MCBC

Maladies chroniques et blessures au Canada

Volume 32 · numéro 1 · décembre 2011

Dans ce volume

1 Éditorial – collaboration spéciale : Prédiabète, CANRISK et dépistage au Canada

2 Le Nova Scotia Prediabetes Project : dépistage en amont et intervention au niveau communautaire pour le prédiabète et le diabète de type 2 non diagnostiqué

13 Mise à l'essai de l'outil CANRISK au sein de l'autorité sanitaire Vancouver Coastal Health

21 Validation du modèle pronostique CANRISK pour l'évaluation du risque de diabète dans la population multi-ethnique du Canada

36 Vérification de la qualité de la base de données périnatales Niday pour 2008 : rapport sur un projet d'assurance de la qualité

49 Repérage de sujets de recherche potentiels : utilité des registres sur papier et utilité des bases de données administratives des hôpitaux

53 Méthodologie de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes (ETJ)

62 Atelier I sur l'autosurveillance glycémique : promotion d'un dialogue et d'une action utiles au niveau provincial

66 Atelier II sur l'autosurveillance glycémique : élaboration et diffusion de l'outil de décision du DCPNS relatif à l'autosurveillance glycémique chez les diabétiques de type 2 non traités par l'insuline

Agence de la santé publique du Canada
Public Health Agency of Canada
Canada

Maladies chroniques et blessures au Canada
une publication de l'Agence de la santé publique du Canada

Comité de rédaction de MCBC

Howard Morrison, Ph. D.
Rédacteur scientifique en chef
(613) 941-1286

Robert A. Spasoff, M.D.
Rédacteur scientifique adjoint

Claire Infante-Rivard, M.D.
Rédactrice scientifique adjointe

Elizabeth Kristjansson, Ph. D.
Rédactrice scientifique adjointe

Michelle Tracy, M.A.
Gestionnaire de la rédaction

Sylvain Desmarais, B.A., B. Ed.
Gestionnaire-adjoint de la rédaction

Lesley Doering, M.T.S.
Agence de la santé publique du Canada

Robert Geneau, Ph. D.
Centre de recherches pour le développement international

Isra Levy, M.B., FRCPC, FACPM
Santé publique Ottawa

Lesli Mitchell, M.A.
Centers for Disease Control and Prevention

Scott Patten, M.D., Ph. D., FRCPC
University of Calgary

Barry Pless, C.M., M.D., FRCPC
Hôpital de Montréal pour enfants

Kerry Robinson, Ph. D.
Agence de la santé publique du Canada

Fabiola Tatone-Tokuda, M. Sc.
Université d'Ottawa

Andreas T. Wielgosz, M.D., Ph. D., FRCPC
Agence de la santé publique du Canada

Don Wigle, M.D., Ph. D.
Université d'Ottawa

Russell Wilkins, M. Urb.
Statistique Canada

Maladies chroniques et blessures au Canada (MCBC) est une revue scientifique trimestrielle mettant au point les données probantes actuelles sur la prévention et la lutte contre les maladies chroniques (c.-à-d. non transmissibles) et les traumatismes au Canada. Selon une formule unique et depuis 1980, la revue publie des articles soumis à l'examen par les pairs des auteurs et provenant des secteurs tant public que privé et comprenant des recherches effectuées dans des domaines tels que l'épidémiologie, la santé publique ou communautaire, la biostatistique, les sciences du comportement, et l'économie ou les services de la santé. Tous les articles de fond sont soumis à une évaluation par les pairs; les autres types d'articles ne le sont pas. Les auteurs demeurent responsables du contenu de leurs articles, et les opinions exprimées ne sont pas forcément celles du Comité de rédaction de MCBC, ni celles de l'Agence de la santé publique du Canada.

Maladies chroniques et blessures au Canada
Agence de la santé publique du Canada
785, avenue Carling,
Indice de l'adresse : 6807B
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Télécopieur : 613-941-2633
Courriel : cdic-mcbc@phac-aspc.gc.ca

Indexée dans Index Medicus/MEDLINE
SciSearch® et Journal Citation Reports/
Science Edition

Promouvoir et protéger la santé des Canadiens grâce au leadership, aux partenariats, à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique — Agence de la santé publique du Canada

Publication autorisée par le ministre de la Santé.
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Santé, 2011
ISSN 1925-6531

On peut consulter cette publication par voie électronique dans le site Web www.santepublique.gc.ca/mcbc
Also available in English under the title: Chronic Diseases and Injuries in Canada

Éditorial – collaboration spéciale

Prédiabète, CANRISK et dépistage au Canada

David Butler-Jones, M.D., administrateur en chef de la santé publique, Agence de la santé publique du Canada

Le diabète de type 2 est une maladie chronique grave, attribuable aussi bien au mode de vie qu'à des facteurs génétiques, qui peut donner lieu à des complications, notamment une cécité, des cardiopathies et une insuffisance rénale. Environ deux millions de Canadiens ont reçu un diagnostic de diabète de type 2, mais on estime que 400 000 autres en sont également atteints sans avoir eu de diagnostic. Par ailleurs, cinq millions de personnes souffriraient de prédiabète, un état caractérisé par une glycémie élevée, mais inférieure au seuil définissant le diabète. Dans certains cas, le diabète peut être présent depuis des années avant qu'un diagnostic clinique ne soit posé; ainsi, de nombreux patients qui viennent de recevoir un diagnostic montrent déjà des signes de complications liées au diabète. Au cours de la dernière décennie, la prévalence normalisée selon l'âge du diabète diagnostiqué a connu une hausse constante, soit de 7 % en moyenne par année. Bien qu'il soit possible de modifier un grand nombre de facteurs de risque du diabète liés au mode de vie, par exemple en incitant les gens à faire plus d'exercice physique ou à perdre du poids, il est impossible de changer les facteurs génétiques tels que les antécédents familiaux et l'appartenance à un groupe ethnique. Néanmoins, il est important de tenir compte de ces facteurs « non modifiables », car ils interagissent avec d'autres facteurs de risque et influent sur le risque global d'un individu d'être atteint de diabète. L'évaluation des risques vise à soupeser l'effet combiné de tous les facteurs de risque possibles, et non uniquement les facteurs de risque évidents comme l'obésité, le sexe et l'âge.

Des instruments d'évaluation des risques peuvent aider à repérer efficacement les personnes présentant un risque élevé, qui ont besoin de tests diagnostiques plus concluants pour le diabète ou le prédiabète. Combiné à des interventions axées sur le mode de vie, dont l'efficacité est reconnue, le dépistage des cas de prédiabète peut retarder ou même prévenir la progression de la maladie vers un diabète de type 2, tandis que le dépistage précoce des cas de diabète peut retarder, voire prévenir les complications graves de cette maladie, grâce à des soins cliniques dispensés au moment opportun.

Dans ce numéro de *Maladies chroniques et blessures au Canada*, trois articles se penchent sur le recours à CANRISK, un nouvel instrument d'évaluation des risques, pour repérer les sujets fortement susceptibles d'être atteints d'un diabète ou d'un prédiabète. Les chercheurs Talbot et Dunbar ont invité les résidants de deux communautés rurales de la Nouvelle-Écosse à répondre eux-mêmes au questionnaire CANRISK et à passer l'épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale puis, en cas de prédiabète, à prendre part à un programme de modification des habitudes de vie. À Vancouver, Papineau et Fong ont recruté des participants appartenant à des groupes originaires d'Asie de l'Est, d'Asie du Sud, d'Amérique latine et d'Afrique subsaharienne, ainsi que des personnes de race blanche et des Autochtones vivant en milieu urbain. Robinson et ses collaborateurs ont fourni des données montrant que CANRISK est un outil valable pour évaluer le risque de diabète à l'échelle nationale, dans la population multiethnique du Canada.

Les articles présentés ici témoignent du fait que le ciblage des sujets susceptibles d'être atteints d'un diabète ou d'un prédiabète est essentiel, et qu'il ne se fera pas sans la collaboration de tous. Cependant, ces nouveaux développements ne régleront pas toutes les difficultés. La promotion de l'adoption efficace de nouveaux instruments comme CANRISK n'incombe pas uniquement aux responsables du système de soins de santé ni aux gouvernements en général, pas plus qu'elle n'incombe aux groupes cibles les plus susceptibles. Les stratégies de prévention ciblées sont plutôt des occasions offertes à l'ensemble de la société de faire connaître, de promouvoir et de favoriser des modes de vie plus sains, et d'intensifier les initiatives de prévention. Rallions-nous pour faire de cette démarche un effort *collectif*!

Le Nova Scotia Prediabetes Project : dépistage en amont et intervention au niveau communautaire pour le prédiabète et le diabète de type 2 non diagnostiqué

P. Talbot, M. Sc.; M. J. Dunbar, M. Ed.

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Résumé

Introduction : Le repérage des personnes au stade prédiabétique peut contribuer à retarder ou à prévenir l'évolution vers le diabète de type 2. Nous avons exploré la possibilité de recourir à un envoi postal à l'occupant pour effectuer un dépistage des cas de prédiabète et de diabète sucré de type 2 non diagnostiqué dans la population; nous avons également conçu un protocole standard, et avons élaboré et mis en œuvre des programmes communautaires axés sur les habitudes de vie.

Méthodologie : Le questionnaire d'évaluation des risques de diabète à l'intention des Canadiens (CANRISK), constitué de 16 questions, a été envoyé par la poste à tous les ménages de deux collectivités rurales de Nouvelle-Écosse. Au total, 417 participants âgés de 40 à 74 ans et n'ayant pas reçu de diagnostic de diabète ont répondu eux-mêmes au questionnaire CANRISK et se sont prêtés à une épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HPVO) pratiquée deux heures après l'absorption de glucose dans un établissement de soins de santé local. Les individus ayant reçu un diagnostic de prédiabète ont été invités à participer à un programme de modification des habitudes de vie au stade prédiabétique.

Résultats : Le statut glycémique des participants était normal, prédiabétique ou diabétique dans respectivement 84 %, 13 % et 3 % des cas. L'association entre le statut glycémique et le score de risque global selon CANRISK était statistiquement significative. Six éléments du questionnaire CANRISK étaient associés de manière significative au statut glycémique : l'indice de masse corporelle, le tour de taille, les antécédents d'hypertension et d'hyperglycémie, le niveau de scolarité et la perception de l'état de santé. La rétroaction des participants et des médecins à l'égard du processus de dépistage CANRISK a été positive.

Conclusion : Le questionnaire CANRISK est un outil prometteur pour le dépistage au sein de la population.

Mots-clés : stade prédiabétique, hyperglycémie, prévention primaire, éducation en matière de santé, comportement lié à la santé, diabète de type 2, réduction des risques liés aux habitudes de vie, glycémie

Introduction

D'après le Système national de surveillance du diabète (SNSD), la Nouvelle-Écosse (N.-É.) vient au deuxième rang dans la prévalence du diabète sucré (DS : type 1 et type 2 combinés) au Canada[1]. La prévalence brute du DS chez les adultes de la N.-É. âgés de plus de 19 ans a augmenté, passant de 7,3 % en 2001-2002 à 8,7 % en 2005-2006[2]. En moyenne, 5 000 individus sont orientés chaque année vers les 39 centres du diabète (CD) de la province. Le pourcentage de personnes ayant récemment reçu un diagnostic de prédiabète (PréDS) s'est accru, grimpant de 11,4 % en 2003-2004 à 22,2 % en 2007-2008.

Si les Lignes directrices de pratique clinique de 2003 et 2008 de l'Association canadienne du diabète (ACD) soulignent la nécessité du dépistage précoce du PréDS et l'importance des habitudes de vie et de la pharmacothérapie, rares sont les indications concernant les cibles et les approches recommandées[3,4]. Par conséquent, les normes de soins varient. Par ailleurs, il est malaisé de poser un diagnostic de PréDS chez une personne sans lui offrir les soins et les conseils appropriés.

Dans le cadre de son mandat, qui est d'améliorer, par le leadership et les partenariats, la santé des habitants de la N.-É. qui vivent avec le diabète, qui sont touchés par cette maladie ou qui risquent d'en être atteints, le Diabetes Care Program of Nova Scotia (DCPNS) doit notamment s'attacher à normaliser l'approche à l'égard des soins et de l'éducation en matière de DS en N.-É.; pour ce faire, il doit veiller à ce que les CD assurent la promotion des autosoins, surveillent l'apparition et la progression des complications du DS et suivent les lignes directrices nationales et provinciales visant des soins optimaux. Le DCPNS favorise la recherche novatrice multicentrique en faisant office de coordonnateur et en offrant un accès à des experts du DS et de la surveillance du DS, de la méthodologie et

Rattachement des auteurs :

Diabetes Care Program of Nova Scotia, Halifax (Nouvelle-Écosse), Canada

Correspondance : Pam Talbot, Suite 548 Bethune Building, 1276 South Park Street, Halifax (N.-É.) B3H 2Y9; tél. : 902-473-2622; téléc. : 902-473-3911; courriel : ptalbot@diabetescareprogram.ns.ca

de l'éthique de la recherche ainsi que de la collecte, de la gestion, de l'analyse et de l'interprétation de données. En 2008, le DCPNS a publié des lignes directrices en matière de prédiabète pour la N.-É. (Prediabetes Guidelines for Nova Scotia) dans le but de favoriser la normalisation de l'approche à l'égard du préDS sur le plan aussi bien du diagnostic que de l'intervention[5]. Dans ces lignes directrices, on souligne l'importance d'élaborer des programmes communautaires visant à prévenir ou à retarder l'apparition du DS en privilégiant une perte de poids raisonnable, une alimentation saine, de l'activité physique, la réduction et la gestion du stress et une modification des facteurs de risque cardiovasculaire.

Dans le but de repérer les individus présentant un risque élevé de DS, l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) a adapté le questionnaire Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)[6] pour élaborer le questionnaire d'évaluation des risques de diabète à l'intention des Canadiens (CANRISK)[7]. Le DCPNS s'est associé à deux autorités sanitaires de district (ASD) des régions rurales de N.-É. afin de contribuer à valider le questionnaire CANRISK auprès de la population canadienne et de favoriser l'élaboration et la mise en œuvre de deux programmes communautaires visant à promouvoir des changements d'habitudes de vie susceptibles de prévenir ou de retarder l'apparition du DS de type 2 chez les prédiabétiques[8-11].

Objectifs

Notre projet comportait deux catégories d'objectifs. En partenariat avec les ASD :

1. Explorer la faisabilité de l'approche par envoi postal aux ménages du questionnaire CANRISK pour le dépistage auprès de la population âgés de 40 à 74 ans vivant dans les régions rurales de la N.-É., en effectuant les analyses suivantes :
   - Évaluation de l'association entre les réponses au questionnaire CANRISK et le statut glycémique,
   - Examen du bien-fondé des éléments du questionnaire CANRISK,
   - Exploration des perceptions des participants et des médecins au sujet du dépistage du DS dans la population à l'aide du questionnaire CANRISK et d'un test d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HPVO);
2. Élaborer un protocole standard d'épreuve d'HPVO pour le projet;
3. Élaborer et mettre en œuvre des programmes communautaires axés sur les habitudes de vie et ciblant les sujets ayant reçu un diagnostic de prédiabète.

En partenariat avec l'ASPC, notre objectif était de regrouper les données de la N.-É. avec celles d'autres provinces afin de valider le questionnaire CANRISK pour la population canadienne.

Méthodologie

Des intervenants clés au niveau tant local que provincial ont été mis à contribution dès le début afin que l'élaboration du projet tienne compte des réalités de chaque communauté. Des comités consultatifs locaux ont décrit le contexte de leur collectivité, une information d'une importance cruciale pour la conception et la mise en œuvre du processus de dépistage du PréDS et des programmes communautaires axés sur les habitudes de vie. Un comité consultatif provincial a donné des directives générales au sujet du projet, a fait office d'intermédiaire pour les prises de décisions d'un site à l'autre du projet et a aidé à renforcer les capacités en matière de recherche appliquée. Le conseil consultatif du DCPNS a donné son avis au sujet des répercussions du projet.

Dans le cadre de ce projet, on a effectué un dépistage du PréDS et du DS non diagnostiqué dans la population à l'aide d'un questionnaire d'évaluation des risques de DS (le questionnaire CANRISK) envoyé par la poste, suivi d'un test d'HPVO. Les adultes âgés de 40 à 74 ans sans diagnostic antérieur de DS et habitant dans les régions desservies par l'Annapolis Valley Health (AVH) et par la Guysborough Antigonish Strait Health Authority (GASHA) ont répondu eux-mêmes au questionnaire CANRISK et se sont prêtés à une épreuve d'HPVO deux heures après l'absorption de glucose dans un laboratoire hospitalier ou un établissement de soins de santé. Les commentaires des participants et des médecins au sujet du processus de dépistage par l'intermédiaire de CANRISK ont été recueillis par l'intermédiaire de questionnaires autoadministrés. Les individus ayant reçu un diagnostic de prédiabète ont été invités à participer à un programme de modification des habitudes de vie à l'intention des personnes prédiabétiques. Le protocole de l'étude a été approuvé par les comités d'éthique des ASD locales et tous les participants ont donné leur consentement éclairé par écrit.

Recrutement

Les adultes âgés de 40 à 74 ans résidant dans les villes de Kentville/New Minas (pour la région AVH) et dans le comté d'Antigonish (pour la région GASHA) étaient visés par l'étude. Ceux déjà atteints de DS ou de PréDS ont été exclus, tout comme les femmes enceintes, qui subissent un dépistage du diabète gestationnel (DG) dans le cadre des soins prénatals courants.

Pour faire connaître davantage le projet avant la collecte des données, les gestionnaires du projet en ont parlé lors d'événements dans les collectivités concernées; de plus, les médecins choisis comme « champions » du projet en ont discuté avec leurs collègues et à la radio, et des messages publicitaires ont été diffusés dans les médias électroniques et dans la presse écrite.

Durant le recrutement initial (AVH : du 2 juin au 8 juillet 2008; GASHA : du 26 mai au 28 août 2008), on a distribué une trousse d'étude, contenant une invitation d'une page, une lettre d'information et un formulaire de consentement de sept pages, le questionnaire CANRISK de 16 questions et un ruban à mesurer, à chaque ménage de la ville de Kentville (N = 3 700) et du comté d'Antigonish (N = 6 500), par envoi groupé (N = 10 200) par l'intermédiaire du service postal ordinaire. La distribution a été échelonnée afin que les laboratoires hospitaliers et les établissements de soins de santé ne se retrouvent pas engorgés à cause d'un nombre excessif de participants prenant rendez-vous en même temps pour les tests.

Pour accroître la participation, dans le cadre d'une seconde phase de recrutement dans la région AVH (du 2 octobre au 5 novembre 2008), on a effectué un autre envoi groupé,

contenant cette fois une circulaire d'une page invitant les résidants à participer au projet et une page d'information sur le PréDS, à tous les ménages des villes de Kentville et de New Minas (N = 7 391). Il suffisait aux résidants intéressés d'appeler le gestionnaire de projet pour qu'on leur envoie la trousse complète de l'étude. Dans la région GASHA (le 29 septembre 2008), 100 trousses complètes ont été livrées en mains propres aux résidants de la Paq'tnkek First Nation. Au total, 17 691 trousses ont été distribuées (10 300 trousses complètes et 7 391 circulaires d'invitation), à un coût de 7 560 $.

CANRISK (version pour la N.-É.)

Les participants ont répondu eux-mêmes au questionnaire CANRISK*. S'ils avaient besoin d'aide, ils pouvaient appeler le gestionnaire du projet sur le prédiabète. La brochure accompagnant le questionnaire CANRISK n'incluait pas les points à attribuer pour les huit éléments adaptés du questionnaire FINDRISC : le système de pointage[6] a été utilisé lors de la saisie des données.

Les instructions sur la préparation au test d'HPVO figuraient dans la brochure du questionnaire CANRISK.

Les scores étaient compris entre 0 et 26, un score plus élevé représentant un plus grand risque sur 10 ans d'être atteint du diabète de type 2 (tableau 1). Aucun score n'était attribué aux huit autres éléments du questionnaire CANRISK, mais leur association avec les résultats concernant le statut glycémique a été analysée. Les 16 éléments du questionnaire CANRISK portaient sur le groupe d'âge (0–4), l'indice de masse corporelle (IMC) (0–3), le tour de taille (0–4), l'activité physique (0–2), l'alimentation (0–1), les antécédents d'hypertension (0–2) ou d'hyperglycémie (0–5), les antécédents familiaux de DS (0–5), l'origine ethnique de la mère, l'origine ethnique du père, l'année de naissance, le niveau de scolarité, la perception de l'état de santé, le sexe et, pour les femmes, les antécédents de DG ou d'accouchement de bébé de poids élevé.

Méthode de laboratoire

Les participants, après avoir consenti verbalement à prendre part à l'étude, ont obtenu un rendez-vous pour passer le test d'HPVO. Le gestionnaire du projet a passé en revue avec chaque participant les instructions de préparation au test d'HPVO à ce moment-là, puis à nouveau lors du rappel téléphonique fait trois jours avant la date du rendez-vous pour le test. Les participants ont reçu la consigne de prendre leurs repas de la manière habituelle durant les trois jours précédant le test d'HPVO, puis de jeûner (ni nourriture, ni boisson, sauf quelques gorgées d'eau) pendant au moins huit heures avant le test.

À leur arrivée au centre de santé ou à l'hôpital partenaire, les participants ont signé un formulaire de consentement éclairé. Ensuite, on leur a prélevé un échantillon de 4 ml de sang veineux pour la mesure de la glycémie plasmatique à jeun (GPJ). Un phlébotomiste ou un technicien de laboratoire agréé a recueilli une goutte de sang à l'aide d'une lancette pour y mesurer la glycémie capillaire (GC) à l'aide d'un lecteur approprié. Les participants dont la GC était inférieure à 7,0 mmol/l se sont prêtés à un test d'HPVO avec absorption de 75 grammes de glucose. Les sujets sont demeurés sur les lieux, sans se déplacer, manger ou fumer pendant deux heures. Ensuite, on leur a prélevé 4 ml de sang veineux afin de mesurer leur glycémie plasmatique 2 heures après l'ingestion de glucose (GP2h), après quoi on leur a offert des jus de fruits et une collation.

Les participants dont la GC était supérieure ou égale à 7,0 mmol/l n'ont pas passé de test d'HPVO, mais ont été orientés vers leur médecin de famille afin de recevoir des soins de suivi appropriés. Ces participants n'ont pas été exclus de l'étude.

Tous les spécimens ont été centrifugés et analysés conformément aux instructions du fabricant des tubes à essais.

Statut glycémique

On a déterminé le statut glycémique (c'est-à-dire normal, PréDS ou DS) en utilisant le maximum de données possible. Lorsqu'elles étaient disponibles, la GPJ et la GP2h ont été combinées pour évaluer le statut glycémique; dans le cas contraire, on a utilisé seulement la GPJ (annexe B).

Rétroaction des participants

Les gestionnaires du projet ont communiqué par écrit ou verbalement aux participants les résultats de leurs analyses de sang, auxquels ils ont joint des recommandations appropriées selon les valeurs obtenues. Ils leur ont également envoyé par la poste un formulaire de rétroaction, anonyme et autoadministré. Dans ce questionnaire, on demandait au participant comment il avait appris l'existence du projet, ses connaissances antérieures au sujet du PréDS, s'il avait eu de la difficulté à comprendre le questionnaire CANRISK et les instructions de préparation au test d'HPVO, s'il avait craint d'être atteint de PréDS ou de DS avant et après sa participation au projet et pour quelle raison il avait pris part à l'étude.

TABLEAU 1
Description du système de pointage appliqué durant la saisie des données

Score	Catégorie de risque	Proportion de personnes qui seront atteintes du DS sur 10 ans
0 à 6	Faible	1 sur 100
7 à 11	Assez faible	1 sur 25
12 à 14	Modéré	1 sur 6
15 à 20	Élevé	1 sur 3
21 à 26	Très élevé	1 sur 2

Abréviations : CANRISK, Questionnaire d'évaluation des risques de diabète à l'intention des Canadiens; DS, diabète sucré; FINDRISC, Finnish Diabetes Risk Score.

Note : Le système de pointage est adapté de FINDRISC[6] pour le questionnaire CANRISK.

* Cette version du questionnaire est disponible à l'annexe A (en ligne seulement), consultable à la page : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cdic-mcbc/32-1/ar-02-fra.php#ar0208

Rétroaction des médecins

Après la collecte des données, les médecins de chaque site du projet (Kentville/New Minas : n = 40; Comté d'Antigonish : n = 74) ont été invités à faire connaître leurs réflexions au sujet du projet en répondant de manière anonyme à un formulaire de rétroaction du médecin comportant trois questions. Dans ce formulaire, on demandait au médecin quelles avaient été les répercussions du dépistage du PréDS sur son travail, si le questionnaire CANRISK devrait être utilisé pour dépister le PréDS ou le DS et ce qu'il savait des programmes communautaires encourageant l'adoption d'habitudes de vie saines.

Programme de modification des habitudes de vie au stade prédiabétique

Les gestionnaires du projet, en partenariat avec les ressources existantes et le personnel de leurs collectivités, ont élaboré et mis en œuvre un programme de modification des habitudes de vie chez les personnes prédiabétiques (annexe C). Tous les participants chez lesquels un PréDS avait été diagnostiqué ont été invités à y prendre part.

Analyses statistiques

On a eu recours à des statistiques descriptives pour rendre compte des résultats obtenus chez les participants par site. On a utilisé le test du khi carré (χ^2) de Pearson pour évaluer la catégorie de risque CANRISK et le statut glycémique, et une série de tests du khi carré de Pearson pour évaluer l'association entre chaque réponse à une question de CANRISK et le statut glycémique. Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 15.0 pour Windows (SPSS, Chicago [Illinois]).

Résultats

Échantillon de l'étude

Au total, 417 adultes âgés de 40 à 74 ans vivant dans la région AVH (n = 186; 45 %) ou GASHA (n = 231; 55 %) ont pris part au NS Prediabetes Project (recrutement initial : n = 335; second recrutement : n = 82). Environ 70 % des participants (n = 289) étaient des femmes, plus de 95 % (n = 397) ont déclaré n'avoir que des ancêtres de race blanche et près de 40 % étaient titulaires d'un diplôme (n = 10; 2 %) ou d'un grade postsecondaire (n = 156; 37 %). Parmi les 411 participants qui ont indiqué leur année de naissance, l'âge moyen était d'environ 57 ans (hommes : 58 ans; femmes : 56 ans).

Sur les 417 participants, 416 ont répondu à toutes (n = 400; 96 %) ou plusieurs (n = 16; 4 %) questions du questionnaire CANRISK, tous ont subi un test de GPJ et de GC, et 399 (96 %) ont passé un test d'HPVO. Environ 5 % des participants (n = 22) avaient une GC supérieure ou égale à 7,0 mmol/l lors de leur rendez-vous initial pour le test d'HPVO et n'ont pas été autorisés à prendre la boisson (Trutol) contenant 75 grammes de glucose lors de cette visite; quatre de ces participants ont terminé le protocole un autre jour. Un participant a régurgité la boisson au Trutol lors du rendez-vous initial, mais a terminé le protocole un autre jour.

Détermination des cas

Environ 84 % (n = 350) des participants avaient une glycémie normale, 13 % (n = 54), une glycémie dans la gamme des valeurs correspondant au PréDS et 3 % (n = 13), une glycémie dans la gamme des valeurs du DS. Dans le groupe prédiabétique, le pourcentage de cas présentant une anomalie de la glycémie à jeun (AGJ) isolée, une intolérance au glucose (IG) isolée ou une combinaison d'AGJ et d'IG était de respectivement 48 %, 41 % et 11 %.

Profil CANRISK

Un score CANRISK a été calculé pour les 400 participants ayant répondu à toutes les questions du questionnaire CANRISK; les scores variaient de 0 à 25. On a observé une association significative entre le statut glycémique des participants et leur catégorie de risque CANRISK ($p < 0,01$). Environ 98 % des participants dans la catégorie à faible risque, comparativement à 46 % de ceux de la catégorie à risque très élevé, avaient une glycémie dans la gamme des valeurs normales (figure 1). Environ 23 % des sujets dont la glycémie était dans la gamme des valeurs normales avaient un score CANRISK élevé à très élevé; comparativement, le taux correspondant était de 64 % chez ceux se situant dans la gamme des valeurs correspondant au PréDS, et de 58 % chez ceux dans la gamme des valeurs correspondant au DS (figure 2).

On a observé une association significative entre le statut glycémique des participants et six des éléments du questionnaire CANRISK, à savoir : IMC, tour de taille, antécédents d'hypertension, antécédents d'hyperglycémie, niveau de scolarité postsecondaire et perception de l'état de santé (tableau 2). On a également dégagé des tendances, même si elles n'étaient pas statistiquement significatives, dans la direction prévue pour six autres éléments : activité physique quotidienne, consommation quotidienne de fruits et de légumes, antécédents familiaux de DS, antécédents de DG et antécédents d'accouchement de bébé de poids élevé (> 4 kg) chez les femmes, et sexe (19 % des hommes contre 15 % des femmes affichaient une glycémie se situant dans la gamme correspondant au PréDS ou au DS). Aucune tendance ou association significative n'a été observée en ce qui concerne le groupe d'âge et l'origine ethnique (tableau 2).

Rétroaction des participants

Environ 62 % des participants (n = 257) ont renvoyé le formulaire de rétroaction du participant (AVH : 75 %; GASHA : 51 %). Les résultats présentés ci-après ne concernent que les personnes qui ont rempli ce formulaire. Il est impossible de comparer les caractéristiques de ces répondants à celles des non-répondants, car le formulaire de rétroaction était anonyme.

Environ 42 % des sujets ayant rempli et renvoyé le formulaire de rétroaction du participant (n = 109) ont indiqué qu'ils avaient entendu parler du projet avant de recevoir la trousse de l'étude. Les sources d'information les plus fréquemment citées étaient les journaux (28 %), le travail (24 %), les amis et la famille (23 %) et la radio (22 %); les sources moins courantes étaient

FIGURE 1
Pourcentage de participants dans chaque groupe de statut glycémique par catégorie de risque CANRISK

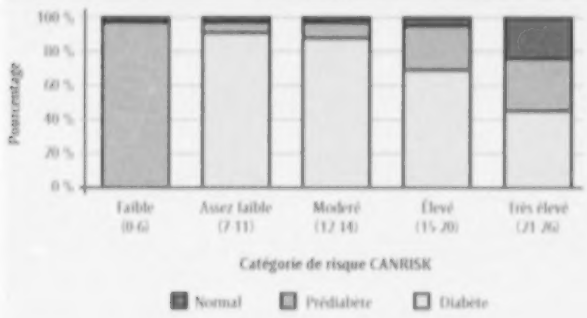
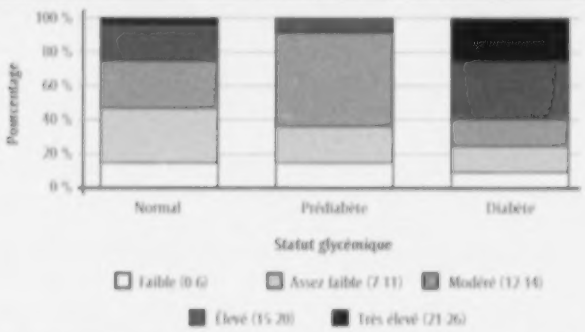


FIGURE 2
Pourcentage de participants dans chaque catégorie de risque CANRISK par statut glycémique



les annonces dans les cabinets médicaux (6 %) ainsi que les babillards communautaires, les circulaires dans les épiceries, les bulletins paroissiaux et la publicité à la télévision communautaire (toutes ces réponses comptant pour moins de 5 %).

Presque tous les répondants (n = 252; 98 %) ont affirmé avoir été capables de répondre seuls au questionnaire CANRISK. Tous les répondants ont affirmé que les instructions de préparation au test d'HPVO n'étaient pas difficiles à comprendre, tandis que 85 % les ont trouvées très faciles à comprendre.

Environ 53 % des répondants (n = 136) ont indiqué qu'ils savaient ce qu'était le PréDS avant de recevoir la trousse de l'étude, et environ 62 % (n = 160) ont affirmé qu'à aucun moment ils ne s'étaient inquiétés de la possibilité d'être atteints de PréDS ou de DS. Parmi les 96 répondants qui ont déclaré avoir craint d'être atteints de PréDS ou de DS à un moment ou à un autre, 73 % (n = 70) étaient inquiets avant de recevoir la trousse de l'étude tandis que 27 % (n = 26) ne l'étaient pas avant de la recevoir, mais ont commencé à

TABLEAU 2
Fréquence en pourcentage des choix de réponse au questionnaire CANRISK selon le statut glycémique

	Statut glycémique			χ^2
Choix de réponse au questionnaire CANRISK[a]	**Normal**	**PréDS**	**DS**	***p***
IMC (kg/m²) ≥ 25 (n = 281/415)	64,2	86,8	84,6	< 0,01
Tour de taille (> 35 po/88 cm pour les femmes; > 40 po/102 cm pour les hommes) (n = 225/410)	50,9	80,8	58,3	< 0,01
Antécédents d'hypertension (n = 135/414)	28,7	52,8	53,8	< 0,01
Antécédents d'hyperglycémie (n = 39/410)	7,2	17,6	38,5	< 0,01
Grade/diplôme postsecondaire[b] (n = 166/415)	42,7	30,2	7,7	0,04
Excellente/très bonne perception de sa santé (n = 227/414)	59,2	34,0	23,1	< 0,01
Activité physique quotidienne (n = 248/412)	62,4	49,1	46,2	0,10
Consommation quotidienne de fruits et légumes (n = 350/414)	85,6	81,1	69,2	0,21
≥ 1 parent au 1er degré atteint de DS[c] (n = 229/416)	52,3	69,8	69,2	0,08
Antécédents de DG (n = 20/287 femmes)	6,1	11,8	12,5	0,40
Antécédents d'accouchement de bébé de poids élevé (> 9 livres /4 kg) (n = 50/288 femmes)	16,7	20,6	25,0	0,72
Âge 45–64 ans (n = 292/416)	70,9	62,3	84,7	0,45
Père et mère de race blanche (n = 397/411)	96,5	96,1	100,0	0,78
Femme (n = 289/416)	70,6	64,2	61,5	0,52

Abréviations : CANRISK, Questionnaire d'évaluation des risques de diabète à l'intention des Canadiens; DG, diabète gestationnel; DS, diabète sucré; IMC, indice de masse corporelle; PréDS, prédiabète.

Note : Ce tableau recense les réponses à 14 des 16 questions du questionnaire CANRISK. La réponse concernant la race blanche correspond à deux questions de CANRISK, soit l'origine ethnique du père et celle de la mère. L'année de naissance étant une variable continue, elle n'a pas été analysée.

[a] Nombre de participants ayant choisi la réponse indiquée par rapport au nombre de participants ayant répondu à la question correspondante du questionnaire CANRISK.

[b] n = 10 participants ont ajouté « diplôme postsecondaire » à titre d'option supplémentaire; ces 10 participants avaient tous une glycémie normale.

[c] Participants ayant répondu « oui » à la question sur les antécédents familiaux de DS (parent, frère ou sœur ou enfant atteint de DS); la non-réponse (11 %, 8 % et 17 % respectivement) était assimilée à « non ».

s'inquiéter après avoir répondu au questionnaire CANRISK et subi le test d'HPVO.

Presque tous les répondants (n = 252; 98 %) ont indiqué pour quelle raison ils avaient pris part à l'étude : 48 % (n = 124) souhaitaient passer les tests, 41 % (n = 106) désiraient contribuer à la réalisation de l'étude et 41 % (n = 106) avaient des antécédents familiaux de DS.

Rétroaction des médecins

Environ 22 % des médecins (n = 25) ont renvoyé le formulaire de rétroaction du médecin (AVH : 33 %; GASHA : 16 %). Sur les 25 médecins ayant répondu, 40 % (n = 10) ont indiqué que le processus de dépistage par CANRISK n'avait eu aucune répercussion sur leur travail et 60 % (n = 15) ont indiqué que ces répercussions avaient été minimales à modérées. Invités à expliquer de quelle manière le processus de dépistage CANRISK avait des répercussions sur leur travail, ces 15 médecins ont décrit deux effets principaux : ce processus leur avait donné l'occasion de parler aux patients des changements positifs à apporter à leurs habitudes de vie (n = 7; 47 %) et il avait permis de repérer des cas non diagnostiqués de PréDS ou de DS (n = 6; 40 %). Parmi les autres effets, moins fréquents, les médecins ont cité l'augmentation des consultations en cabinet, le fait que les patients posaient des questions plus pointues au sujet du PréDS ou du DS, que ce processus incitait les patients à prendre en main leurs comportements face à la santé et qu'ils recevaient plus d'appels téléphoniques (toutes ces réponses comptant pour moins de 33 %).

À la question de savoir si le questionnaire CANRISK devrait être utilisé pour dépister le DS dans leur collectivité, 52 % (n = 13) ont répondu « oui », 28 % (n = 7) ont répondu « non », tandis que les autres étaient indécis ou n'ont pas répondu.

La majorité des médecins ayant répondu (n = 21; 84 %) ont indiqué qu'ils étaient au courant des programmes encourageant l'adoption de choix de vie sains dans leur collectivité et ont affirmé qu'ils recommandaient ces programmes à leurs patients atteints de PréDS ou de DS.

Programme de modification des habitudes de vie au stade prédiabétique

Chaque site du projet a élaboré un programme de modification des habitudes de vie au stade prédiabétique comprenant cinq volets principaux visant des habitudes de vie susceptibles de prévenir ou de retarder[8-11] l'apparition du DS de type 2 chez les personnes à risque (annexe C). Les 54 sujets chez lesquels un PréDS a été diagnostiqué ont été invités à prendre part à l'un de ces programmes communautaires, et 19 (35 %) l'ont fait.

Analyse

Processus de dépistage dans la population

Ce projet a donné l'occasion d'effectuer un dépistage du PréDS et du DS non diagnostiqué dans la population en faisant appel à un questionnaire sur les risques de DS envoyé par la poste et rempli par les répondants eux-mêmes. On a opté pour l'approche de l'envoi par la poste plutôt que pour celle du recrutement individuel, car c'était celle qui se rapprochait le plus du contexte dans lequel le questionnaire CANRISK serait utilisé s'il devait être adopté par la province, en particulier compte tenu de la conjoncture actuelle caractérisée par les restrictions budgétaires et la rareté des ressources humaines en soins de santé. L'équipe du projet était consciente de la nécessité de limiter les dépenses et de ne pas empiéter sur la charge de travail des médecins de famille (MF) déjà débordés. Plus de 10 000 questionnaires CANRISK ont été distribués dans les collectivités pilotes et deux gestionnaires de projet à temps partiel (0,5 équivalent temps plein) ont effectué le dépistage chez 417 résidants en utilisant l'infrastructure de laboratoires existante. Le coût de la distribution s'est élevé à environ 0,43 $ par trousse, le coût global à 18,13 $ par participant au dépistage.

D'après les estimations du recensement de 2006, environ 14 600 résidants des collectivités pilotes étaient âgés de 40 à 74 ans[12-14]. Environ 3 % de cette population admissible a participé à l'étude pilote de dépistage. Il est possible que les deux heures de disponibilité exigées, en plus de la lettre d'information et du formulaire de consentement de sept pages, aient fait peur à certaines personnes et, de ce fait, qu'ils aient eu une incidence négative sur le taux de participation.

Dans les recherches par sondage, un faible taux de réponse limite la plupart du temps la généralisabilité des observations. Les participants avaient un niveau de scolarité plus élevé que celui de la population générale, ce qui a peut-être entraîné un taux de cas repérés plus faible que normalement. Si la distribution des scores CANRISK dans l'échantillon de l'étude n'est peut-être pas représentative de celle de la population générale, rien ne permet cependant de croire que la corrélation des réponses réelles au questionnaire CANRISK et de la glycémie serait différente dans la population générale par rapport à l'échantillon de l'étude.

Si le questionnaire CANRISK était adopté dans le cadre d'une stratégie de prévention des maladies chroniques, il ne constituerait cependant qu'un volet d'une approche multidimensionnelle. Il n'est pas raisonnable de supposer que l'on obtiendrait un taux de réponse identique à celui de la présente étude si le questionnaire CANRISK devait être utilisé dans le cadre d'une initiative à l'échelle de la province. Idéalement, on rendrait le questionnaire CANRISK accessible par de nombreux moyens (p. ex., Internet, journaux, encart joint au formulaire de renouvellement de la carte d'assurance-maladie, cabinets de médecins, etc.), dans l'espoir que les gens le remplissent et que ceux qui obtiennent un score élevé demandent à leur MF un test de glycémie. Pour atteindre les populations plus vulnérables et défavorisées, il faudrait recourir à d'autres stratégies.

Détermination des cas

Globalement, 84 % des participants avaient une glycémie dans la gamme des valeurs normales, 13 %, une glycémie dans la gamme du PréDS et 3 %, une glycémie dans la gamme du DS. Les sites de la recherche en Nouvelle-Écosse présentaient un pourcentage légèrement plus élevé de cas de normoglycémie que tous les sites combinés de la première vague de l'étude[15] réalisée au Nouveau-Brunswick,

à l'Île-du-Prince-Édouard et en Saskatchewan (79 %). De même, la distribution des participants dans le groupe PréDS en N.-É était différente de celle observée dans les sites de la première vague. En N.-É., les pourcentages de cas d'AGJ et d'IG dans le groupe PréDS étaient similaires, soit 48 % et 41 % respectivement, alors qu'ils s'élevaient à 29 % et à 59 % pour les sites de la première vague[15]. Le pourcentage de cas d'AGJ/IT dans le groupe préDS était similaire pour la N.-É. et les sites de la première vague, soit 11 % et 12 % respectivement[15]. Plusieurs raisons pourraient expliquer les différences observées.

En dépit de la variabilité des pratiques dans la province, les sites participants de la N.-É. ont utilisé un protocole uniforme de test d'HPVO, prévoyant une préparation standard pendant les trois jours précédant le test. Ce protocole était imprimé dans le livret contenant le questionnaire CANRISK; de plus, il a été communiqué verbalement aux participants au moment de leur prise de rendez-vous pour le test et à l'occasion d'un rappel téléphonique qui leur a été fait trois jours avant l'administration de l'HPVO. Durant le test d'HPVO, les participants devaient rester sur les lieux sans se déplacer et sans fumer pendant les deux heures séparant l'administration du Trutol à 75 g et la prise de sang pour la mesure de la GP2h.

Le nombre de médecins dans chaque site du projet a été jugé satisfaisant et tous les participants avaient un MF au moment du recrutement. Les deux sites disposent d'un hôpital régional, ce qui rend plus facile l'accès aux MF et aux spécialistes par rapport à d'autres régions de la province. De plus, le CD existant dans chaque site offre des programmes pour prédiabétiques visant à retarder ou à prévenir l'apparition du DS.

Enfin, les participants avaient un niveau de scolarité élevé, puisque 37 % d'entre eux étaient titulaires d'un grade postsecondaire, comparativement à 22 % dans la population générale en N.-É.[16]. L'instruction est un déterminant de la santé bien connu, un niveau de scolarité plus élevé se traduisant par un meilleur état de santé.

CANRISK

L'équipe du projet de la N.-É. n'a pas tenu compte du système de pointage FINDRISC[6] pour le questionnaire CANRISK autoadministré pour les raisons suivantes :

- Même si des versions légèrement différentes du questionnaire FINDRISC ont été validées pour les populations européennes et méditerranéennes[17-19], compte tenu de différences sur le plan de la composition ethnique, du mode de vie et des expositions génétiques et environnementales au Canada, il aurait fallu valider les seuils et les pondérations relatives du questionnaire FINDRISC pour la population canadienne avant de l'utiliser[19-21].
- Une classification erronée fondée sur le pointage du questionnaire FINDRISC aurait pu inquiéter inutilement les participants.
- Les items du questionnaire CANRISK n'avaient pas tous un pointage correspondant, ce qui aurait pu créer de la confusion ou un biais de réponse chez les participants.
- L'interprétation du risque de DS sur 10 ans exige un degré élevé de littératie ou de numératie.

Lors de l'analyse, on a établi un score CANRISK fondé sur le système de pointage finlandais[6] et on a constaté que celui-ci était significativement associé au statut glycémique. Si cette observation permet de conclure que le système de pointage finlandais[6] pourrait être utilisé pour le questionnaire CANRISK jusqu'à ce qu'un système de pointage canadien soit élaboré, il faudrait cependant vérifier la compréhension des scores de risque par les participants.

Examinés individuellement, six éléments du questionnaire CANRISK étaient associés de manière significative au statut glycémique actuel des participants; dans le cas de six autres éléments, une tendance dans la direction prévue se dessinait. Pour ces six derniers éléments, le fait que l'association n'ait pas été statistiquement significative pourrait s'expliquer davantage par la faible puissance de l'étude en raison de la taille réduite de l'échantillon que par une absence réelle d'association.

Certaines modifications de la présentation du questionnaire CANRISK pourraient permettre de recueillir des données plus exhaustives et plus exactes. Environ 11 % des participants (n = 46) ont consigné la gamme des valeurs dans laquelle se situe leur tour de taille, mais pas la mesure qu'ils ont prise de ce paramètre. La mesure du tour de taille pourrait être omise dans les prochaines versions du questionnaire CANRISK, car le risque est déterminé par un intervalle de valeurs.

La plupart des participants (98 %) ont indiqué un intervalle de valeurs du tour de taille; toutefois, l'exactitude de cette mesure peut être mise en doute. Un pourcentage élevé (> 80 %) de personnes dont la glycémie se situe dans la gamme des valeurs correspondant au PréDS ont déclaré avoir un tour de taille supérieur à 35 pouces (88 cm) pour les femmes ou supérieur à 40 pouces (101 cm) pour les hommes; toutefois, chez ceux dont la glycémie se situe dans la gamme des valeurs correspondant au DS, ce pourcentage était beaucoup plus faible (58 %). Cette observation inattendue pourrait s'expliquer par le faible nombre de participants appartenant au groupe DS (n = 13). Toutefois, la même tendance n'a pas été observée dans le cas de l'IMC, une autre mesure de l'obésité. Un pourcentage similaire (> 84 %) de participants dans les groupes PréDS et DS avaient un IMC supérieur à 25 kg/m^2. L'item concernant le tour de taille devra faire l'objet d'un examen plus approfondi tenant compte de l'ensemble des données nationales regroupées.

Le taux de non-réponse le plus élevé à un élément de CANRISK était associé aux antécédents familiaux de DS. Cette question exigeait du participant qu'il coche la case « oui », « non » ou « ne sait pas » pour cinq relations familiales différentes : mère, père, frères et sœurs, enfants et autres. Toutefois, la seule réponse qui augmente le score du risque est « oui ». Il serait possible de simplifier cette question en demandant au participant de cocher les cases en regard de tous les membres de sa famille atteints de DS.

Environ 3,5 % des femmes ayant participé à l'étude (n = 10) n'ont pas répondu aux questions sur le DG et les antécédents d'accouchement de bébé de poids élevé, et huit de ces femmes ont indiqué que ces questions étaient sans objet dans leur cas. En obligeant les femmes à choisir entre « oui » et « non » pour répondre à ces questions, on sous-entend que toutes les répondantes ont forcément été enceintes ou ont accouché à un moment donné. Une troisième option, « sans objet », aurait réglé ce problème et aurait témoigné de davantage de sensibilité à l'égard des femmes qui n'ont jamais été enceintes, ni accouché. L'option « sans objet » s'appliquerait également aux femmes qui n'ont pas subi de dépistage du DG, en particulier celles des groupes d'âge plus avancé pour lesquelles le dépistage ne se faisait qu'à la discrétion de leur MF.

Rétroaction des participants

Si les participants n'ont pas tous renvoyé leur formulaire de rétroaction, les 62 % (n = 257) qui l'ont fait ont indiqué que le processus de dépistage par CANRISK avait été une expérience globalement positive. Les participants ont trouvé que le questionnaire CANRISK et le protocole d'HPVO étaient faciles à comprendre, une position qui tient à la fois au niveau de scolarité élevé des participants et aux modifications qui ont été apportées localement à la mise en page et qui ont amélioré la présentation et la lisibilité du questionnaire CANRISK.

Près de la moitié des participants qui ont renvoyé leur formulaire de rétroaction ont indiqué qu'ils savaient ce qu'était le PréDS avant de recevoir la trousse de l'étude. L'équipe du projet en N.-É., consciente du fait que le risque d'issue défavorable pour la santé puisse être plus élevé chez ceux qui n'utilisent pas les services de soins de santé de manière régulière, a opté pour l'approche de l'envoi postal aux ménages pour recruter des participants. Cette approche nous a permis de communiquer à une population diversifiée des documents d'information sur le PréDS et ses facteurs de risque. Chaque ménage des deux sites du projet a reçu une trousse de l'étude, sans égard à l'admissibilité des résidants à prendre part à notre recherche.

Rétroaction des médecins

Durant les phases de planification du projet, les MF nous avaient fait part de leurs craintes quant aux répercussions de l'étude sur leur charge de travail. Ces craintes se sont avérées non fondées. Environ 92 % des 25 médecins qui ont renvoyé le formulaire de rétroaction du médecin ont indiqué que les répercussions du projet CANRISK sur leur charge de travail avaient été mineures ou inexistantes. Lorsqu'on leur a demandé d'expliquer les répercussions du projet, bon nombre d'entre elles étaient positives; par exemple, l'étude a donné l'occasion aux MF de discuter avec leurs patients de l'adoption d'habitudes de vie plus saines; de plus, le dépistage a permis de repérer des cas non diagnostiqués de PréDS et de DS. Si les réponses reçues étaient la très grande majorité positives, il convient cependant de noter que le taux de renvoi du formulaire de rétroaction du médecin était assez faible (22 %).

Programme de modification des habitudes de vie au stade du prédiabète

Dans la foulée du projet, on espérait qu'un programme ancré dans la réalité, à l'image du vécu et des partenaires de la communauté, serait élaboré grâce à la mobilisation des ressources communautaires disponibles, et qu'il devienne partie intégrante de la norme de soins au sein de la collectivité et serve de modèle pour l'élaboration de programmes similaires partout dans la province. Toutefois, la période de financement de 12 mois ne laissait pas suffisamment de temps pour permettre d'établir les partenariats nécessaires pour élaborer et maintenir ce type de programme.

Si la vision initiale de ce que devait être le programme de modification des habitudes de vie au stade du prédiabète ne s'est pas concrétisée totalement dans le présent projet, des jalons importants ont cependant été posés. Le partenariat fructueux avec les ASD s'est traduit par un désir de poursuivre le travail amorcé dans le cadre de ce projet. Grâce au financement octroyé par l'ASPC Région de l'Atlantique (2009-2010 et 2010-2011) et à un partenariat avec les intervenants locaux et provinciaux, AVH a élaboré et évalué un programme communautaire complet et durable de modification des habitudes de vie destiné aux personnes prédiabétiques, aux autres populations à risque et aux sujets aux premiers stades de la maladie chronique.

Remerciements

L'équipe du Diabetes Care Program of Nova Scotia souhaite saluer la contribution de tous ceux qui ont pris part directement à l'élaboration et à la mise en œuvre du NS Prediabetes Project. La réussite de ce projet n'aurait pas été possible sans les efforts inlassables des gestionnaires de projet et des membres bénévoles des comités au niveau tant local que provincial.

Nous remercions Jennifer Payne pour ses judicieux commentaires et pour sa rétroaction critique au sujet du manuscrit.

Nos remerciements vont également aux équipes du projet de la première vague au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard et en Saskatchewan, qui nous ont fourni de précieuses informations.

Enfin, nous sommes reconnaissants à l'Agence de la santé publique du Canada et au Groupe consultatif technique sur le prédiabète pour l'aide qu'ils nous ont apportée tout au long de la réalisation du NS Prediabetes Project sur le plan du financement, du soutien central et de l'orientation.

Annexes

ANNEXE B Définitions établissant le statut glycémique

TABLEAU B1
Statut glycémique en fonction de la glycémie à jeun et de la glycémie plasmatique 2 heures après l'ingestion de glucose

Classification		GJ mmol/L		GP2h mmol/L
Normoglycémie		< 6,1	et	< 7,8
	AGJ isolée	6,1–6,9	et	< 7,8
Prédiabète	IG isolée	< 6,1	et	7,8–11,0
	AGJ et IG	6,1–6,9	et	7,8–11,0
Diabète		≥ 7,0	ou	≥ 11,1

Abréviations : AGJ, anomalie de la glycémie à jeun; GJ, glycémie à jeun; GP2h, glycémie plasmatique 2 heures après l'ingestion de glucose; IG, intolérance au glucose.

TABLEAU B2
Statut glycémique en fonction de la glycémie à jeun seulement

Classification	GJ mmol/l
Normoglycémie	< 6,1
Prédiabète	6,1–6,9
Diabète	≥ 7,0

Abréviation : GJ, glycémie à jeun.

ANNEXE C
Le Nova Scotia Prediabetes Project – Programmes de modification des habitudes de vie au stade du prédiabète

Un des principaux objectifs du NS Prediabetes Project était d'explorer, d'élaborer et de mettre en œuvre un programme communautaire de modification des habitudes de vie destiné aux personnes à haut risque, y compris celles qui en sont au stade prédiabétique. Les gestionnaires du projet, en collaboration avec les partenaires de la communauté et les professionnels des soins de santé, ont recensé et mobilisé les ressources communautaires disponibles. Les programmes de modification des habitudes de vie au stade du prédiabète élaborés dans le cadre du présent projet s'articulaient autour de cinq volets principaux, qui ont été présentés dans les deux sites où s'est effectué le dépistage, c'est à dire les collectivités desservies par l'Annapolis Valley Health (AVH) et celles regroupées sous la Guysborough Antigonish Strait Health Authority (GASHA):

1. Éducation au sujet du prédiabète : Ce volet était axé sur l'importance d'opter pour des habitudes de vie saines afin de prévenir ou de retarder l'apparition du DS. La démarche visait à expliquer les facteurs de risque du DS, les critères utilisés pour diagnostiquer cette maladie, sa prévention et son traitement et les principes d'une saine alimentation.
   - AVH : Présentation effectuée par un éducateur agréé en diabète (ÉAD) au Valley Regional Hospital (VRH)
   - GASHA : Présentation effectuée par un ÉAD au centre Health Connections, un espace communautaire consacré à l'éducation et aux programmes en matière de santé
2. Établissement d'objectifs : Ce volet portait sur les facteurs qui aident les gens à changer leurs habitudes, les obstacles à l'atteinte des objectifs et l'établissement d'objectifs précis, mesurables, réalistes, pertinents et à échéance déterminée (SMART). Les participants pouvaient définir pour eux mêmes un objectif réaliste et signifiant.
   - AVH : Présentation effectuée par un psychologue professionnel au VRH
   - GASHA[a] : Présentation effectuée par un motivateur en matière de santé au centre Health Connections
3. Nutrition : Ce volet portait sur l'information concernant la manière de lire les étiquettes et de choisir des aliments plus sains et abordait des sujets tels que le sodium, les graisses et les fibres.
   - AVH : Présentation effectuée par un diététiste en milieu communautaire au VRH[b]
   - GASHA : Présentation effectuée par un diététiste en santé publique au centre Health Connections
4. Activité physique : Ce volet portait sur le type d'exercice convenant aux personnes qui sont restées inactives depuis un certain temps. On a décrit aux participants les bienfaits de la marche et on leur a expliqué comment utiliser un podomètre.
   - AVH : Présentation effectuée par un kinésiologue professionnel/instructeur en activité physique au VRH (réadaptation cardiologique)
   - GASHA : Présentation effectuée par le directeur de l'Antigonish Recreation Department au centre Health Connections
5. Gestion du stress : Ce volet portait sur les symptômes du stress, les facteurs de stress et la gestion du stress.
   - AVH : Présentation effectuée par un psychologue professionnel au VRH
   - GASHA[a] : Présentation effectuée par un motivateur en matière de santé au centre Health Connections

[a] L'enseignement sur l'établissement d'objectifs et la gestion du stress a été dispensé en une seule séance pour le site GASHA.

[b] Cette présentation devait être faite par un diététiste d'un des magasins d'alimentation de la région; toutefois, au moment où l'enseignement a été donné, la chaîne de magasins d'alimentation avait licencié tous ses diététistes dans bon nombre des magasins en milieu rural.

Références

1. Le diabète au Canada : faits saillants du Système national de surveillance du diabète, 2004/2005, 2004/2005. [Ottawa, Ontario] : Agence de la santé publique du Canada, 2008. [N° cat. : HP32-2/2005 | ISBN 9780662053781]

2. Diabetes Care Program of Nova Scotia. Nova Scotia diabetes statistics report 2008 [Internet]. Halifax (NS): Diabetes Care Program of Nova Scotia; mars 2008 [Consultation le 5 mai 2010]. PDF (5,28 Mo) téléchargeable à partir du lien : http://www.diabetescareprogram.ns.ca/statistics/Diabetes%20Stats%20Report%202008.pdf

3. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Diabetes Association 2003 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. Can J Diabetes. 2003;27(suppl 2):S1-S152.

4. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Diabetes Association 2008 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. Can J Diabetes. 2008 Sept;32(suppl 1):S1-S201.

5. Diabetes Care Program of Nova Scotia. Prediabetes (PreDM) screening and management of high risk individuals (adults) [Internet]. Halifax (NS): Diabetes Care Program of Nova Scotia; 2008 [Consultation le 5 mai 2010]. Consultable en ligne à la page : http://www.diabetescareprogram.ns.ca/guidelines.asp

6. Tuomilehto J, Lindström J. Type 2 diabetes risk assessment form [Internet]. Finland: Finnish Diabetes Association; janv. 2001 [Consultation le 5 juillet 2011]. Consultable en ligne à la page : http://www.diabetes.fi/files/1100/Type2DiabetesRiskTest_.jpg

7. Kaczorowski J, Robinson C, Nerenberg K. Development of the CANRISK questionnaire to screen for prediabetes and undiagnosed type 2 diabetes. Can J Diabetes. 2009; 33(4):381-5. [Comprend un résumé en français].

8. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P et collab. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med. 2001 May 3;344(18):1343-50.

9. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA et col Lab. The Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002 Feb 7;346(6):393-403.

10. Ramachandran A, Snehalatha C, Mary S, Mukesh B, Bhaskar AD, Vijay V. Indian Diabetes Prevention Programme shows that lifestyle modification and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1). Diabetologia. 2006 Feb;49(2):289-97.

11. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX et collab. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance : The Da Qing IGT and Diabetes study. Diabetes Care. 1997 Apr;20(4):537-44.

12. Nova Scotia Community Counts [Internet]. Province of Nova Scotia 2010. Demographics. Population by 5-Year Age Groups: Antigonish County [Consultation le 27 sept. 2010]; [un écran]. Consultable en ligne à partir de la page : http://www.gov.ns.ca/finance/communitycounts/data.view.asp?gnew=&table=table_d2&acctype=0&chartid=&mapid=&dcol=&sub=&ptype=geo&group=&group1=&group2=&group3=&group4=&range=&gview=&glevel=cnt&gnum=cnt1214

13. Nova Scotia Community Counts [Internet]. Province of Nova Scotia 2010. Demographics. Population by 5-Year Age Groups: Kentville [Consultation le 27 sept. 2010]; [un écran]. Consultable en ligne à la page : http://www.gov.ns.ca/finance/communitycounts/data.view.asp?gnew=&table=table_d2&acctype=0&chartid=&mapid=&dcol=&sub=&ptype=geo&group=&group1=&group2=&group3=&group4=&range=&gview=&glevel=com&gnum=com715

14. Nova Scotia Community Counts [Internet]. Province of Nova Scotia 2010. Demographics. Population by 5-Year Age Groups: New Minas [Consultation le 27 sept. 2010]; [un écran]. Consultable en ligne à la page : http://www.gov.ns.ca/finance/communitycounts/data.view.asp?gnew=&table=table_d2&acctype=0&chartid=&mapid=&dcol=&sub=&ptype=geo&group=&group1=&group2=&group3=&group4=&range=&gview=&glevel=com&gnum=com720

15. McGibbon A, Tuttle J, Amirault D, McCardle LA, Leuschen L, Robinson C et collab. A pilot study using the CANRISK survey to identify prediabetes and diabetes in Canada. Abstracts of the 3rd International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome : Poster Discussion Sessions; 2009 Apr 1-4; Nice, France. J Diabetes. 2009 April;1(suppl s1):A43.

16. Nova Scotia Community Counts [Internet]. Province of Nova Scotia 2010. Education: educational attainment (20 years and over) Nova Scotia [Consultation le 27 sept. 2010]; [un écran]. Consultable en ligne à la page : http://www.gov.ns.ca/finance/communitycounts/data.view.asp?gnum=pro9012&gnum2=pro9012&gname=&gview=&glevel=pro&gtype=&ptype=&gsel=&table=table1b&acctype=2

17. Franciosi M, De Berardis G, Rossi MC, Sacco M, Belfiglio M, Pellegrini F et collab. Use of the diabetes risk score for opportunistic screening of undiagnosed diabetes and impaired glucose tolerance: the IGLOO (Impaired Glucose Tolerance and Long Term Outcomes Observation) study. Diabetes Care. 2005 May;28(5):1187-94.

18. Bergmann A, Li J, Wang L, Schulze J, Bornstein SR, Schwarz PE. A simplified Finnish diabetes risk score to predict type 2 diabetes risk and disease evolution in a German population. Horm Metab Res. 2007 Sep;39(9):677-82.

19. Li J, Bergmann A, Reimann M, Bornstein SR, Schwarz PE. A more simplified Finnish diabetes risk score for opportunistic screening of undiagnosed type 2 diabetes in a German population with a family history of the metabolic syndrome. Horm Metab Res. 2009 Feb;41(2):98-103.

20. Saaristo T, Peltonen M, Lindström J, Saarikoski L, Sundvall J, Eriksson JG et col Lab. Cross-sectional evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score: a tool to identify undetected type 2 diabetes, abnormal glucose tolerance and metabolic syndrome. Diab Vasc Dis Res. 2005 May;2(2):67-72.

21. Silventoinen K, Pankow J, Lindström J, Jousilahti P, Hu G, Tuomilehto J. The validity of the Finnish Diabetes Risk Score for the prediction of the incidence of coronary heart disease and stroke, and total mortality. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2005 Oct;12(5):451-8.

22. Schwarz PE, Li J, Lindström J, Tuomilehto J. Tools for predicting the risk of type 2 diabetes in daily practice. Horm Metab Res. 2009 Feb;41(2):86-97.

23. Schwarz PE, Li J, Reimann M, Schutte AE, Bergmann A, Hanefeld M et collab. The Finnish Diabetes Risk Score is associated with insulin resistance and progression towards type 2 diabetes. J Clin Endocrinol Metab. 2009 Mar;94(3):920-6.

24. Gao WG, Dong YH, Pang ZC, Nan HR, Wang SJ, Ren J et collab. A simple Chinese risk score for undiagnosed diabetes. Diabet Med. 2010 Mar;27(3):274-81.

Mise à l'essai de l'outil CANRISK au sein de l'autorité sanitaire Vancouver Coastal Health

D. Papineau, Ph. D; M. Fong, M.Sc. inf.

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Résumé

Introduction : Dans le cadre du programme de promotion des modes de vie sains (*Healthy Living Program*), l'autorité sanitaire Vancouver Coastal Health a lancé la présente étude pilote pour tester et valider le questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens (CANRISK) élaboré par l'Agence de la santé publique du Canada en tant qu'outil de dépistage du prédiabète et du diabète sucré (DS) de type 2 non diagnostiqué. Les principaux objectifs consistaient à vérifier la faisabilité et l'acceptabilité du dépistage au moyen de l'outil CANRISK au sein des différents groupes ethniques en milieu urbain, à sensibiliser davantage la population aux facteurs de risque de DS et de prédiabète et à élaborer des ressources permettant de changer les modes de vie.

Méthodologie : Les participants à cette étude ont été recrutés par le biais de groupes communautaires et confessionnels, de cliniques de soins primaires, de courriels intraorganisationnels et par bouche-à-oreille. Ils ont tous rempli le questionnaire CANRISK et passé une épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO), soit individuellement, soit avec leur groupe. Les groupes ont pris part à une brève séance d'information sur la prévention du diabète, et des documents encourageant le changement de mode de vie ont été distribués à tous les participants.

Résultats : Les participants (n = 556) ont été recrutés au sein des groupes ethniques suivants : Asie orientale, Blancs, Asie méridionale et Amérique latine. Dix-sept pour cent d'entre eux ont obtenu des résultats à l'épreuve d'HGPO correspondant au prédiabète et 3 % au DS. Plus de 90 % des participants ont déclaré que la formulation du questionnaire CANRISK était claire et qu'ils avaient obtenu des renseignements utiles sur la façon de réduire leur risque d'être atteint de diabète.

Conclusion : L'utilisation d'une épreuve d'HGPO a eu pour avantage de permettre d'identifier les 11 % de participants de l'échantillon présentant une intolérance au glucose (IG), mais dont les résultats du test de glycémie plasmatique à jeun (GPJ) étaient normaux. Tous les participants dont les résultats de laboratoire étaient anormaux ont pu prendre part à des interventions éducatives de suivi dans leur langue.

Mots-clés : *diabète, prédiabète, recrutement de patients, épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale, épreuve d'HGPO, ethnicité, prévention*

Introduction

La présente étude pilote provinciale a visé à mettre à l'essai et à valider le questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens (CANRISK)* élaboré par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) en tant qu'outil de dépistage du prédiabète et du diabète sucré (DS) de type 2 non diagnostiqué[1]. Cette étude pilote a été mise en œuvre dans le cadre du programme de promotion des modes de vie sains (*Healthy Living Program* ou HLP), instauré par l'autorité sanitaire Vancouver Coastal Health (VCH), programme qui offre des services de promotion de la santé et de prévention des maladies chroniques à l'intention des adultes en santé, à risque de développer des maladies chroniques ou qui ont récemment reçu un diagnostic de maladie chronique. Leurs conditions de vie incluent l'un au moins des éléments suivants : faible revenu, bas niveau de scolarité, immigrant, ascendance autochtone, isolement social et/ou marginalisation. Parmi les stratégies employées pour identifier et aider ces personnes, on compte le dépistage, la promotion de la santé et le soutien à l'autogestion.

Les objectifs de cette étude pilote étaient :

- Vérifier la faisabilité et l'acceptabilité du dépistage au moyen de l'outil CANRISK au sein de groupes ethniques en milieu urbain;
- Identifier, élaborer et fournir des ressources à l'appui des changements de modes de vie;

* Cette version du questionnaire est disponible en ligne à l'adresse : http://www.diabetes.ca/documents/for-professionals/NBI-CANRISK-french.pdf

Rattachement des auteurs :

Vancouver Coastal Health, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada

Correspondance : Maylene Fong, Vancouver Coastal Health, Healthy Living Program, 5913, Boulevard West, Vancouver, BC V6M 3X1; tél. : 604-267-4433; téléc. : 604-267-3993; courriel : Maylene.fong@vch.ca

- Améliorer les relations de partenariat et de collaboration avec des organismes communautaires en vue de sensibiliser davantage la population au DS et au prédiabète et de favoriser le dépistage de ces états pathologiques;
- Établir des partenariats et des liens avec des médecins de famille;
- Évaluer la satisfaction à l'égard des activités de dépistage et leur acceptabilité chez les groupes cibles et les fournisseurs de soins de santé;
- Accroître les connaissances des participants à l'étude à propos des facteurs de risque de prédiabète et de DS et leur fournir des ressources leur permettant de changer leur mode de vie.

Méthodologie

Participants

Les participants à cette étude pilote avaient entre 30 et 74 ans, étaient en mesure de donner leur consentement éclairé et n'avaient pas reçu de diagnostic de DS. Aucune femme enceinte n'a pris part à cette étude. À la demande de l'ASPC, l'étude pilote visait des membres des communautés ethniques suivantes : personnes originaires de l'Asie orientale (Chinois, Vietnamiens et Philippins) et de l'Asie méridionale (Panjabis), Latino-Américains et Subsahariens. Des Blancs et des Autochtones vivant en milieu urbain ont également été invités à participer. À Vancouver, la tranche d'âge visée par le questionnaire CANRISK (40 à 74 ans) a été élargie de manière à inclure les 30 à 39 ans, car le risque génétique de développer un DS était plus élevé chez plusieurs des groupes ethniques visés[2,3], comparativement au risque génétique des personnes de race blanche. Ce changement a également été apporté car, selon l'une des recommandations de l'Association canadienne du diabète (ACD), les personnes présentant au moins l'un des treize facteurs de risque devraient faire l'objet d'un dépistage avant 40 ans[4].

Recrutement

Le recrutement s'est effectué entre juin 2009 et mai 2010, une fois l'attestation de conformité à l'éthique accordée par l'University of British Columbia (UBC) et le Vancouver Coastal Health Research Institute (VCHRI). Des professionnels autorisés (infirmiers ou diététistes) formaient l'essentiel de l'équipe de recherche principale ayant pris part au recrutement et à la mise en œuvre de l'étude pilote.

Des documents d'information sur l'étude s'adressant aux participants potentiels ont été créés puis traduits.

Plusieurs stratégies ont été mises en place pour recruter des participants. Des médecins de famille en pratique privée ont été sélectionnés comme partenaires clés. L'équipe chargée de l'étude a offert des présentations lors de séances éducatives à l'intention de médecins et lors de réunions de l'équipe de la clinique de soins primaires de VCH. Finalement, 49 médecins, 3 résidents, 4 infirmières praticiennes et 3 infirmières travaillant dans des cabinets de médecin ont accepté d'adresser des patients pour qu'ils participent à l'étude.

L'équipe chargée de l'étude a rencontré les principaux dirigeants de VCH pour discuter de la meilleure façon d'informer les membres du personnel de VCH, dont bon nombre présentaient des facteurs de risque de diabète, de l'étude. Un courriel a donc été transmis à tous les membres du personnel de VCH pour les inviter à participer à l'étude. Des responsables de soins en établissement et de services d'aide à la vie autonome ont accepté de diffuser des brochures sur l'étude et d'apposer des affiches de recrutement sur un mur des salles du personnel. Des responsables de services éducatifs et cliniques offerts aux adultes, aux personnes âgées et aux parents ont également accepté de collaborer à l'étude dans neuf localités. Un partenariat a été établi avec des chercheurs de l'UBC pour recruter des membres de la communauté latino-américaine.

Les partenariats avec des organismes communautaires et des Églises venant en aide à des communautés ethniques ou à des populations à faible revenu ont été les plus efficaces pour recruter des participants à l'étude. Dans le cadre de sa mission, l'équipe chargée de l'étude a également établi des relations avec plusieurs groupes communautaires pour organiser conjointement des activités de prévention du diabète. Le personnel de ces organismes devait planifier une séance de groupe CANRISK et inviter ses membres à participer à l'étude pilote, ou bien inviter l'équipe chargée de cette étude à recruter sur place des participants lors d'une activité locale.

De plus, les membres de l'équipe ont demandé aux participants de parler de l'étude à leur famille et leurs amis.

Administration du questionnaire CANRISK

Différentes options étaient offertes pour mener à bien le protocole d'étude tout en tenant compte des préférences et besoins divers des participants. Ce protocole incluait les étapes suivantes : 1) remplir le questionnaire CANRISK; 2) subir une épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) et une épreuve de dosage de l'hémoglobine glycosylée (HbA1C) et 3) recevoir d'un membre de l'équipe chargée de l'étude pilote les résultats des épreuves et toutes les e xplications nécessaires par téléphone, puis une copie de ces résultats par la poste. Deux séances de dépistage (16 et 23 participants) ont intégré le remplissage du questionnaire CANRISK, une présentation éducative sur la prévention du DS et les épreuves d'HGPO et de dosage de l'HbA1C par du personnel de laboratoire. Ces activités se sont déroulées en espagnol et en vietnamien. On a tenu 36 séances de groupe incluant le remplissage des questionnaires CANRISK et de brèves séances d'introduction à la prévention du diabète. Les participants sont ensuite allés individuellement au laboratoire pour passer une épreuve d'HGPO. Ces séances de groupe, comptant entre 5 et 25 participants et tenues en cantonais, en mandarin, en pendjabi ou en anglais, ont eu lieu à divers endroits, dont des églises, des centres communautaires municipaux et des bureaux d'organismes communautaires. Douze bénévoles ont offert leur soutien à ces groupes. Enfin, certains participants ont rempli le questionnaire CANRISK dans le cadre d'une rencontre individuelle avec un membre de l'équipe et sont ensuite allés au laboratoire une autre journée.

Protocole de laboratoire pour les épreuves d'HGPO et de dosage de l'HbA1C

Les fonds obtenus dans le cadre de cette étude ont été remis aux deux laboratoires commerciaux réalisant les analyses sanguines. Un partenaire médecin du réseau de soins de santé primaires de VCH a accepté de commander en bloc les tests de laboratoire. Les participants ont reçu les instructions d'usage sur la façon de se préparer à l'épreuve d'HGPO. L'équipe a examiné les protocoles d'analyse et d'essai des laboratoires pour vérifier leur conformité à la documentation fournie par l'ASPC sur les épreuves d'HGPO et de dosage de l'HbA1C. Ces protocoles se sont avérés conformes aux exigences.

Intervention à propos des modes de vie

L'équipe chargée du projet pilote a tout d'abord passé en revue la documentation ainsi que les services de santé et de soutien communautaire offerts aux futurs participants pour les aider à adopter des modes de vie plus sains, en fonction des facteurs de risque modifiables identifiés dans le questionnaire CANRISK. Parmi ces facteurs, on compte la perte de poids, une saine alimentation comportant une plus grande consommation de fruits et de légumes, ainsi que l'activité physique. Un éventail de documents et d'outils ont été sélectionnés ou créés et on a sélectionné également des personnes-ressources. Des copies des documents ont été commandées dans la langue parlée par la population visée lorsque c'était possible. L'équipe a créé un document de deux pages sur l'établissement d'un objectif de santé, puis l'a fait traduire dans les diverses langues parlées par les participants. On a distribué aux participants un aimant pour réfrigérateur indiquant la taille des portions santé ou un podomètre accompagné de son manuel d'utilisation. Le personnel chargé du programme de promotion des modes de vie sains (HLP) a conçu des présentations PowerPoint sur le prédiabète et le DS, ainsi que sur la prévention de ces états pathologiques, pour les séances de groupe réunissant des participants à l'étude et d'autres personnes. Ces présentations ont ensuite été traduites en chinois, en vietnamien et en espagnol, en collaboration avec des partenaires des communautés. Pour assurer le suivi des participants à la recherche et d'autres personnes, le personnel du HLP offre divers types de séances éducatives en groupe sur le prédiabète et sa prévention.

Mesure du taux de satisfaction des participants à l'étude et des fournisseurs de soins de santé

Le personnel chargé de l'évaluation de VCH a mis au point une enquête d'évaluation de la satisfaction et des résultats en sept points. On a demandé aux participants de répondre à cette enquête de façon anonyme une fois l'étude terminée. Les participants devaient exprimer leur satisfaction globale à l'égard des deux volets de l'étude, soit le questionnaire CANRISK et l'analyse sanguine. On s'attendait à ce que certains participants trouvent la durée de l'épreuve de 2 heures trop longue et jugent désagréable l'effet physiologique attribuable à l'administration de la solution glucosée. Par ailleurs, une enquête de satisfaction en cinq points a été transmise par courriel à onze professionnels de VCH et aux organismes partenaires.

Analyses statistiques

Une variable additionnelle indiquant le groupe ethnique d'après l'origine des parents biologiques a été intégrée à la base de données[†]. Seuls les participants dont les deux parents étaient de la même origine ethnique pouvaient être soumis aux analyses portant sur les différences entre les groupes ethniques. Toutes nos analyses ont été faites à l'aide de la version SPSS 14 pour Windows.

Résultats

Avec 556 participants à l'étude, le site de Vancouver a dépassé son objectif de recrutement de 300 personnes ou plus. Le tableau 1 donne un aperçu des stratégies de recrutement de participants les plus efficaces.

Caractéristiques de base

L'information sur les caractéristiques de base des groupes ethniques de l'échantillon figure dans les tableaux suivants. Le tableau 2 compare la composition ethnique de l'échantillon étudié à celle de la population de Vancouver lors du recensement canadien de 2006[5]. Dans l'échantillon étudié, le pourcentage de participants appartenant à trois des groupes ethniques visés était supérieur au poids respectif de ces groupes dans la population de Vancouver en raison des liens solides du programme avec les communautés ethniques de l'Asie orientale, de l'Asie méridionale et de l'Amérique latine.

Les stratégies d'information utilisées pour le recrutement au sein des diverses communautés ethniques expliquent les différences marquées au niveau des

TABLEAU 1
Comparaison des résultats des stratégies de recrutement dans le cadre de l'étude pilote CANRISK, Vancouver, Canada (n = 556)

Stratégie de recrutement	Participants recrutés (%)
Orientation par un médecin en pratique privée	4
Orientation par des cliniciens de VCH	4
Partenariat avec l'UBC	6
Courriel de VCHRI transmis au personnel	16
Églises	17
Organismes communautaires	26
Bouche-à-oreille entre les participants	27

Abréviations : CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens; UBC, University of British Columbia; VCH, autorité sanitaire Vancouver Coastal Health; VCHRI, Vancouver Coastal Health Research Institute.

[†] Q9 et Q10 du questionnaire CANRISK : Veuillez cocher le groupe ethnique auquel appartiennent vos parents [père et mère] biologiques (de sang) : Blanc (type caucasien); Autochtone (personne des Premières nations, Métis, Inuit); Noir; Latino-Américain; Originaire d'Asie méridionale (Indien de l'Est, Pakistanais, Sri Lankais, etc.); Originaire d'Asie orientale (Chinois, Vietnamien, Philippin, Coréen, etc.); Autre.

TABLEAU 2
Recrutement par groupe ethnique (origine des parents biologiques) comparativement à la population de Vancouver dans le cadre de l'étude pilote CANRISK, Vancouver, Canada (n = 571 600)

Groupe de population	Échantillon étudié		Vancouver[5]
	n	%	%
Asie orientale	333	60	40,3
Blanc	111	20	49,0
Asie méridionale	50	9	5,7
Amérique latine	44	8	1,4
Autre[4]	18	3	3,6
Total	**556**	**100**	**100,0**

Abréviation : CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens.

[4] Le groupe "Autre" n'est pas détaillé dans les tableaux 3, 5 et 6.

TABLEAU 3
Âge et sexe par groupe ethnique (origine des parents biologiques) – recrutement dans le cadre de l'étude pilote CANRISK, Vancouver, Canada (n = 556)

Variable	Groupe ethnique (%)				Ensemble (%) (N = 556)
	Asie orientale (n = 333)	Blanc (n = 111)	Asie méridionale (n = 50)	Amérique latine (n = 44)	
Sexe					
Femmes	75	78	86	55	75
Groupe d'âge					
30–39 ans	5	9	4	48	10
40–44 ans	9	15	10	11	10
45–54 ans	33	34	12	16	30
55–64 ans	37	31	26	16	33
65–74 ans	16	11	48	9	17

Abréviation : CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens.

Note : Seuls les participants dont les deux parents étaient de la même origine ethnique pouvaient être soumis aux analyses portant sur les différences entre les groupes ethniques.

caractéristiques des sous-échantillons de ces populations (tableau 3). D'une part, l'échantillon de l'Amérique latine est composé de participants plus jeunes que ceux des autres groupes ethniques (ANOVA : $p < 0,001$; test de Tukey : $p < 0,01$), et sa distribution par sexe est plus égale (test de Mann-Whitney : $p < 0,01$) : plus de 60 % des participants ont été recrutés dans un cadre universitaire. D'autre part, les participants appartenant à l'échantillon de l'Asie méridionale sont beaucoup plus âgés ($p < 0,01$) : 48 % des participants sont âgés de 65 à 74 ans et les femmes comptent pour 86 % de l'échantillon ($p < 0,01$). Les participants de ce groupe ethnique ont en grande partie été recrutés par le biais d'un groupe communautaire ciblant les femmes âgées d'origine sud-asiatique.

L'ACD recommande aux personnes présentant un ou plusieurs facteurs de risque de diabète de passer des tests avant l'âge de 40 ans[6]. Le questionnaire CANRISK contient des questions portant sur huit facteurs figurant dans la liste de facteurs de risque de l'ACD. On a analysé ces facteurs de risque chez les personnes âgées de 30 à 39 ans en vue de mesurer la pertinence d'inclure ce groupe d'âge dans l'étude. Le tableau 4 indique le nombre et le pourcentage de participants présentant chacun des facteurs de risque listés par l'ACD.

Même si 60 % des participants âgés de 30 à 39 ans présentaient au moins deux facteurs de risque, la majorité (62 %) était jugée à faible risque sur la base du questionnaire CANRISK. Dans ce groupe d'âge, on a constaté chez quatre participants la présence d'une hyperglycémie modérée à jeun (HMJ) ou d'une intolérance au glucose (IG). Sur l'échelle d'évaluation du questionnaire CANRISK, ces participants étaient classés comme suit : faible risque (n = 2), risque légèrement élevé (n = 1) et risque moyen (n = 1).

L'équipe chargée de l'étude pilote s'inquiétait du fait que la question portant sur la consommation de fruits et de légumes[5], dans le questionnaire CANRISK, n'était pas formulée de façon à inclure un nombre minimum de portions nécessaire pour obtenir un score de risque de zéro. Le tableau 5 offre une comparaison entre les réponses à cette question et celles à la question sur l'activité physique.

Dépistage (diabète et prédiabète)

L'un des objectifs importants du dépistage était de favoriser une reconnaissance précoce des personnes atteintes de DS ou de prédiabète au moyen de l'épreuve d'HGPO. Le tableau 6 présente les résultats des tests de laboratoire correspondant aux participants de l'échantillon.

Notre étude incluait des participants ayant déjà reçu un diagnostic de prédiabète (glycémie plasmatique à jeun [GPJ] : 6,1–6,9 mmol/l), et 98 participants (18 %) ont déclaré dans le questionnaire CANRISK qu'ils avaient déjà obtenu un résultat élevé de glycémie[6]. Parmi ces derniers, 26,5 % ont obtenu des résultats élevés (HMJ, IG ou les deux), et 7,1 % se situaient dans la zone associée au DS. Chez les 82 % de participants à cette étude n'ayant jamais obtenu un résultat de glycémie anormal, 15 % présentaient soit une HMJ, soit une IG, soit les deux, et 2 % se situaient dans la zone associée au DS.

[5] Q5 du questionnaire CANRISK : À quelle fréquence mangez-vous des fruits et des légumes? Tous les jours / Pas tous les jours.

[6] Q7 du questionnaire CANRISK : Avez-vous déjà eu un résultat élevé de glycémie (sucre dans le sang) à la suite d'un test sanguin, à l'occasion d'une maladie ou d'une grossesse? Oui / Non ou Je ne sais pas.

TABLEAU 4
Participants à l'étude pilote du questionnaire CANRISK, âgés de 30 à 39 ans (n = 53) présentant un facteur de risque de diabète d'après l'Association canadienne du diabète, Vancouver, Canada

	Participants	
	n	%
Facteurs de risque de diabète d'après l'ACD		
Parent ou frère/sœur atteint de diabète	15	28,0
Ethnicité : Asie orientale/méridionale, Amérique latine, Autochtone, Subsahariens	43	81,0
Avoir donné naissance à un bébé de poids élevé (> 4 kg ou 9 lb)	1	2,0
Antécédents de diabète gestationnel	2	4,0
IG ou HMJ[a]	4	7,5
Hypertension	6	11,0
Surpoids ou obésité (IMC ≥ 25 kg/m²)	20	38,0
Tour de taille supérieur à la valeur limite[b]	20	38,0
Score de risque indirect total de l'ACD[c] = 0	5	9,5
Score de risque indirect total de l'ACD[c] ≥ 1	48	90,5
Score de risque indirect total de l'ACD[c] ≥ 2	32	60,0
Score CANRISK, points		
< 7 (faible risque)	33	62,0
7–11 (risque légèrement élevé)	17	32,0
12–14 (risque moyen)	2	4,0
15–20 (risque élevé)	1	2,0
> 20 (risque très élevé)	0	0

Abréviations : ACD, Association canadienne du diabète; CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens; HMJ, hyperglycémie modérée à jeun; IG, intolérance au glucose; IMC, indice de masse corporelle.

[a] A déclaré avoir déjà eu un résultat élevé de glycémie à la question 7** du questionnaire CANRISK, utilisé comme indicateur indirect.

[b] Femmes : > 31,5 po/80 cm; hommes : > 37,0 po/94 cm.

[c] Un score de risque indirect a été calculé en fonction de la présence ou de l'absence des huit facteurs de risque de l'ACD, pour lesquels des données ont été tirées du questionnaire CANRISK. Le questionnaire CANRISK ne fournit aucune donnée sur certains facteurs de risque de l'ACD : « taux élevés de cholestérol ou d'autres lipides dans le sang » ou « avoir reçu l'un des diagnostics suivants : polykystose ovarienne, acanthosis nigricans, schizophrénie ».

TABLEAU 5
Saines habitudes de vie par groupe ethnique (origine des parents biologiques) dans le cadre de l'étude pilote CANRISK, Vancouver, Canada

Habitude	Groupe ethnique (%)				Ensemble (%) (N = 556)
	Asie orientale (n = 333)	Blanc (n = 111)	Asie méridionale (n = 50)	Amérique latine (n = 44)	
Consommation de fruits et de légumes					
Tous les jours	90	82	86	84	87
Pas tous les jours	10	18	14	16	13
≥ 30 min d'activité physique quotidiennement					
Oui	60	55	82	48	60
Non	40	45	18	52	40

Abréviation : CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens.

Mesure du taux de satisfaction des participants à l'étude et des fournisseurs de soins de santé

Le taux de réponse à l'enquête d'évaluation auprès des participants s'est élevé à 79 % (441 répondants). Les résultats aux questions d'évaluation quantitative sont présentés dans les figures 1a à 1c. En ce qui concerne les réponses à la question sur le niveau de satisfaction à l'égard du processus de recherche, 25 % des répondants l'ont jugé acceptable ou bon (les choix étaient les suivants : acceptable, bon, très bon et excellent) (figure 1a). Ces participants pourraient avoir trouvé particulièrement désagréable l'épreuve d'HGPO en raison de la douleur, des ecchymoses et de l'enflure résultant de la veinopuncture, ou bien des nausées ou des étourdissements causés par la solution glucosée. En comparaison, 96 % des répondants étaient d'accord ou tout à fait d'accord que les questions de l'étude étaient formulées clairement et faciles à comprendre (figure 1b). De plus, 94 % des répondants étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec l'énoncé selon lequel ils avaient reçu de l'information utile quant à la façon de réduire le risque de développer un DS (figure 1c).

Dans leurs commentaires écrits sur la façon d'améliorer le questionnaire CANRISK, plusieurs participants ont sous-entendu que la question sur les antécédents de DS chez les membres de leur famille biologique[††] portait à confusion et qu'il était difficile d'évaluer de façon précise le risque. D'autres ont recommandé d'apporter un changement à la question sur le tour de taille[‡‡] de manière à ce qu'elle inclue l'intervalle cible recommandé par l'Organisation mondiale de la santé pour le tour de taille des Asiatiques[7] (90 cm, contre 94 cm pour les Blancs).

** Q7 du questionnaire CANRISK : Avez-vous déjà eu un résultat élevé de glycémie (sucre dans le sang) à la suite d'un test sanguin, à l'occasion d'une maladie ou d'une grossesse? Oui / Non ou Je ne sais pas.

†† Q8 du questionnaire CANRISK : Un des membres de votre famille a-t-il déjà été diagnostiqué diabétique? Choix : Mère; Père; Frères/sœurs; Enfants; Autres.

‡‡ Q3 du questionnaire CANRISK : Hommes – Tour de taille : Moins de 94 cm ou 37 pouces / De 94 à 102 cm ou de 37 à 40 pouces / Plus de 102 cm ou 40 pouces; Femmes – Tour de taille : Moins de 80 cm ou 31,5 pouces / De 80 à 88 cm ou de 31,5 à 35 pouces / Plus de 88 cm ou 35 pouces.

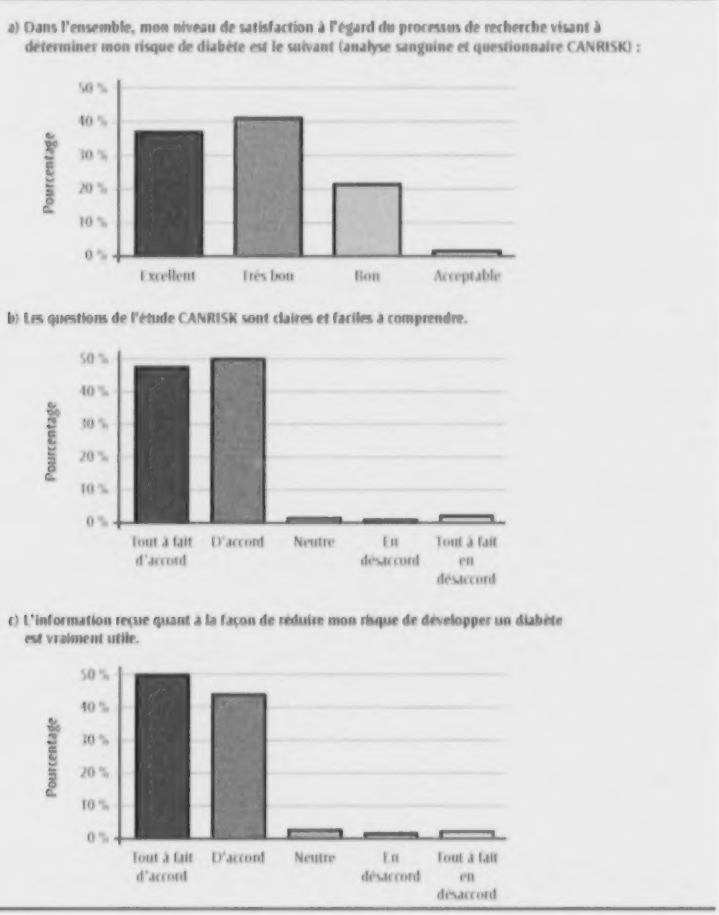
TABLEAU 6
Étendue des valeurs de glycémie par groupe ethnique origine des parents biologiques), étude pilote CANRISK, Vancouver, Canada

Résultat	Groupe ethnique								Tous[a]	
	Asie orientale (n = 333)		Blanc (n = 111)		Asie méridionale (n = 50)		Amérique latine (n = 44)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	261	78,5	94	85,0	36	73,5	40	93,0	443	80,0
HMJ seulement	12	3,5	2	2,0	3	6,0	1	2,5	18	3,0
IG seulement	40	12,0	9	8,0	5	10,0	1	2,5	61	11,0
HMJ et IG	11	3,5	3	2,5	2	4,0	1	2,5	17	3,0
Diabète	9	2,5	3	2,5	3	6,0	0	0,0	15	3,0

Abréviations : CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens; HMJ, hyperglycémie modérée à jeun; IG, intolérance au glucose.

[a] Données des tests de laboratoire manquantes pour deux participants

FIGURE 1
Satisfaction globale à l'égard du processus de recherche (questionnaire CANRISK et analyse sanguine) dans le cadre de l'enquête d'évaluation du participant (n = 441), Vancouver, Canada



Au total, dix membres du personnel de VCH ou de groupes communautaires ayant recruté et aidé les participants à l'étude ont pris part à l'enquête d'évaluation, soit un taux de réponse de 91 %. Ils devaient exprimer leur satisfaction à l'égard du questionnaire CANRISK au moyen de critères allant d'excellent à faible : 70 % du personnel a jugé que le questionnaire était très bien, 10 %, bien, et 20 %, acceptable. On a noté en particulier que le personnel travaillant auprès de membres de communautés immigrantes à faible revenu avait accordé une note plus faible au questionnaire CANRISK : ces répondants ont indiqué que le questionnaire était trop long pour des personnes ayant un faible niveau d'alphabétisation. On a également recommandé de réviser la désignation de certains groupes ethniques (p. ex. remplacer des appellations telles que « Noir » et « Blanc »). L'un des partenaires communautaires et tous les professionnels de VCH prévoient de continuer à utiliser le questionnaire CANRISK dans le cadre de leur travail.

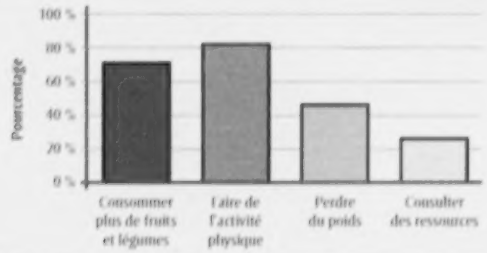
Évaluation du mode de vie

La plupart des participants prévoient de changer un ou plusieurs aspects de leur mode de vie en lien avec les questions CANRISK, ou de consulter des ressources communautaires suggérées par l'équipe chargée de l'étude pilote (figure 2). Seulement 5,7 % des participants ont indiqué qu'ils ne pensaient pas apporter de changement à leur mode de vie. Un professionnel a également noté que plusieurs participants faisant l'objet d'un suivi avaient activement changé leurs habitudes de vie à la suite de leur participation à l'étude.

Analyse

La stratégie la plus efficace de recrutement de membres de divers groupes ethniques a consisté à établir un partenariat avec leurs organismes communautaires et confessionnels respectifs, puis de mettre à profit l'échange ultérieur d'information entre les membres. Par exemple, 50 % des participants de l'Asie orientale ont été recrutés par ce biais. Quelques participants seulement ont indiqué qu'ils avaient été orientés par leur médecin en pratique

FIGURE 2
Pourcentage des participants à l'étude pilote CANRISK envisageant de changer certaines habitudes pour réduire leur risque de diabète, Vancouver, Canada



privée. Il y a tout lieu de croire que les patients n'ont pas donné suite après avoir reçu la brochure sur le projet d'étude remise par leur médecin. Aucun médecin partenaire n'a demandé d'obtenir des brochures additionnelles.

Une stratégie qui s'est avérée efficace chez les Blancs a été le recrutement par le biais d'un courriel portant sur l'étude et envoyé par le VCH Research Institute (VCHRI) au personnel de VCH. Bon nombre des quelque 90 participants ainsi recrutés ont diffusé ce courriel à leur famille et leurs amis.

On a constaté, dans l'échantillon global et dans la plupart des groupes ethniques, qu'un nombre plus élevé de participants consommaient un ou plusieurs fruits et légumes par jour[§§], comparativement au nombre de participants pratiquant quotidiennement une activité physique pendant 30 minutes[***]. La consommation recommandée de fruits et de légumes dans le cadre de programmes de promotion des modes de vie sains est habituellement fixée, au départ, à cinq portions ou plus par jour[8]. L'équipe de Vancouver propose de modifier la question correspondante du questionnaire CANRISK de manière à ce qu'elle indique des objectifs de consommation de fruits et de légumes plus élevés, soit les 7 à 10 portions quotidiennes recommandées par le *Guide alimentaire canadien* pour les adultes[9]. Le questionnaire CANRISK serait alors plus approprié comme outil d'enseignement et de sensibilisation.

Aucun des participants se situant dans la plage correspondant au DS n'était au fait de son état de santé avant de prendre part à l'étude. Tous ont donné le nom de leur médecin, lequel a reçu de l'équipe une lettre indiquant les résultats des tests. Ils ont également été dirigés vers un centre d'éducation sur le diabète, dont le Chinese Diabetes Education Centre pour les Chinois. Une autre réussite du site de Vancouver est notamment la prestation d'interventions éducatives à tous les participants dont les résultats de laboratoire étaient anormaux, et qui ont donc par la suite reçu un diagnostic de prédiabète ou de DS : ces interventions étaient offertes dans la langue des sujets et au moment voulu, et les participants ont été orientés vers des ressources communautaires susceptibles de les aider dans leur démarche d'autogestion. En raison des différences importantes obtenues du fait de la stratification de l'échantillon selon l'âge et du nombre inégal de participants dans chacun des sous-groupes ethniques, il est préférable de ne pas commenter le nombre de cas de prédiabète et de DS détectés au sein de chacun des groupes ethniques.

Sur le plan de la rentabilité de l'épreuve d'HGPO pour tous les participants, plutôt que seulement pour ceux ayant une GPJ supérieure ou égale à 6,1 mmol/l comme le recommande l'ACD[4], nous avons identifié 61 participants (11 % de notre échantillon) présentant une intolérance au glucose isolée qui n'aurait pas été détectée par le test de GPJ.

Conclusion

Globalement, les processus de recrutement et de dépistage se sont déroulés avec succès au sein des communautés ethniques visées. Ils ont permis d'identifier 15 participants (3 %) dont les résultats se situaient dans la plage correspondant au diabète, de même que 96 participants (17 %) dont les résultats se situaient dans la plage correspondant au prédiabète. De ce nombre, 11 % présentaient seulement une intolérance au glucose, laquelle n'aurait pu être détectée au moyen d'un simple test de glycémie plasmatique à jeun.

Il était primordial d'utiliser des méthodes de recrutement variées pour garantir la participation de personnes appartenant aux diverses communautés ethniques de Vancouver. Lorsque le nombre minimum de participants était atteint au sein d'une communauté ethnique particulière, le bouche-à-oreille nous permettait d'en obtenir davantage. L'équipe examine actuellement diverses stratégies pour obtenir une plus grande participation des médecins de première ligne de manière à augmenter le nombre de patients orientés vers le programme de prévention du diabète et le programme de promotion des modes de vie sains (*Healthy Living Program* ou HLP) de VCH. On discute actuellement de la façon la plus efficace d'intégrer le questionnaire CANRISK dans les différentes cliniques de soins primaires en fonction de leurs méthodes de travail spécifiques.

Le partenariat de recherche entre l'ASPC et l'équipe chargée du programme HLP a favorisé l'établissement de synergies et a contribué à la réalisation des objectifs du programme. L'équipe a formé de nouvelles alliances avec des groupes et des dirigeants de communautés ethniques en vue de promouvoir l'adoption de bonnes habitudes de vie, de sensibiliser davantage la population aux facteurs de risque du diabète et d'élaborer de la documentation adaptée aux différentes cultures dans plusieurs langues. Le

[§§] Q5 du questionnaire CANRISK : À quelle fréquence mangez-vous des fruits et des légumes? Tous les jours / Pas tous les jours.

[***] Q4 du questionnaire CANRISK : Faites-vous **habituellement** de l'activité physique, comme de la marche rapide, pendant au moins 30 minutes tous les jours? Cette activité peut être pratiquée au travail ou à la maison. Oui/Non.

questionnaire CANRISK constitue un point de départ important pour le dépistage et l'enseignement en regard des trois objectifs visés dans le cadre du programme HLP, soit la saine alimentation, l'augmentation du niveau d'activité physique et l'arrêt du tabagisme.

Références

1. Kaczorowski, J, Robinson, C, Nerenberg, K. Development of the CANRISK questionnaire to screen for prediabetes and undiagnosed type 2 diabetes. Can J Diabetes. 2009;33(4):381 5. [Comprend un résumé en français]

2. Odegaard AO, Koh WP, Vazquez G, Arakawa K, Lee H P, Yu MC, Pereira MA. BMI and diabetes risk in Singaporean Chinese. Diabetes Care. 2009;32(6):1104 6.

3. Ramachandran A, Snehalatha C, Kapur A, Vijay V, Mohan V, Das AK, et collab. High prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in India: National Urban Diabetes Survey. Diabetologia. 2001 Sep;44(9):1094 101.

4. Canadian Diabetes Association. 2008 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. Can J Diabetes. 2008;32(suppl 1):S1 S201.

5. Statistique Canada. Vancouver, Colombie Britannique — Caractéristiques de la population des minorités visibles pour les deux sexes. Profils des communautés de 2006. Ottawa (Ont.) : 2007 [mis à jour le 6 décembre 2010; consulté le 12 juillet 2011]. [N° au catalogue : 92 591 XWF]. Consultable en ligne à la page : http: //www12.statcan.ca/census recensement /2006/dp pd/prof/92 591/index.cfm?Lang=F

6. Association canadienne du diabète. Le diabète : quelques faits Quels sont les risques qui prédisposent au diabète? [Internet]. Toronto (Ont.) : Association canadienne du diabète; décembre 2009 [consulté le 3 juillet 2011]. PDF (1,32 Mo) téléchargeable à partir du lien : http://www.diabetes.ca/files /DiabetesFrench D3.pdf

7. Low S, Chin MC, Ma S, Heng D, Deurenberg Yap M. Rationale for redefining obesity in Asians. Ann Acad Med Singapore. 2009 Jan;38(1):66 9.

8. Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale Nationale [Québec]. 0 5 30 combinaison prévention [Internet]. Québec [consulté le 3 juillet 2011]. Consultable en ligne à la page : http://www.0 5 30.com

9. Santé Canada. Bien manger avec le Guide alimentaire canadien. Ottawa (Ont.) : Santé Canada. [modifié le 7 mars 2011; consulté le 3 juillet 2011]. Consultable en ligne à la page : http://www.hc sc.gc.ca/fn an /food guide aliment/index fra.php

Validation du modèle pronostique CANRISK pour l'évaluation du risque de diabète dans la population multi-ethnique du Canada

C. A. Robinson, M.A. (1); G. Agarwal, M.B.B.S. (2); K. Nerenberg, M.D., M. Sc. (3)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Résumé

Introduction : Malgré des taux élevés de diabète et de prédiabète non diagnostiqués, on ne dispose pas encore actuellement d'outils adéquats d'évaluation du risque pour estimer le risque individuel de diabète au Canada.

Méthodologie : Nous avons effectué une étude de dépistage transversale pour évaluer l'exactitude et le pouvoir discriminatif du nouveau Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens (CANRISK) pour détecter le diabète et le prédiabète (dysglycémie) chez 6 223 adultes d'origine ethnique variée. L'état glycémique de tous les participants a été confirmé au moyen d'une épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO). Nous avons mis au point les scores CANRISK sur support électronique et papier, au moyen d'une régression logistique, puis les avons validés en les comparant à des analyses sanguines de référence à l'aide de méthodes « apprentissage-test ». Nous avons eu recours aux statistiques sommaires de la surface sous la courbe (SSC) obtenues à partir d'analyses de la fonction d'efficacité du récepteur (ROC) pour comparer dans quelle mesure CANRISK et d'autres modèles de cotation du risque permettaient de distinguer une vraie dysglycémie.

Résultats : Les SSC pour les scores CANRISK sur support électronique et support papier étaient de 0,75 (IC à 95 % : 0,73–0,78) et 0,75 (IC à 95 % : 0,73–0,78), respectivement, par rapport à 0,66 (IC à 95 % : 0,63–0,69) pour le score finlandais FINDRISC et à 0,69 (IC à 95 % : 0,66–0,72) pour un modèle simple de l'obésité qui incluait l'âge, l'IMC, le tour de taille et le sexe.

Conclusion : CANRISK est un outil statistiquement valide qui peut convenir à l'évaluation du risque du diabète dans la population multi-ethnique du Canada. CANRISK était considérablement plus précis que le score FINDRISC et le modèle simple de l'obésité.

Mots-clés : diabète, prédiabète, dépistage, évaluation du risque, FINDRISC, glycémie, santé publique

Introduction

Malgré des taux élevés de diabète et de prédiabète non diagnostiqués au Canada, les outils d'évaluation actuellement utilisés pour estimer le risque individuel de diabète ne sont pas optimaux. D'un point de vue clinique, il est important d'être en mesure d'identifier les personnes susceptibles d'être diabétiques. Tout d'abord, il peut souvent s'écouler entre 4 à 7 ans avant qu'un diabète non détecté soit diagnostiqué sur le plan clinique, et bon nombre des patients qui viennent de recevoir un diagnostic de diabète présentent déjà des signes de complications microvasculaires et macrovasculaires[1,2]. Deuxièmement, les personnes souffrant de prédiabète (anomalie de la glycémie à jeun [AGJ] ou intolérance au glucose [IG]) sont très susceptibles de développer un diabète de type 2 — de 10 à 20 fois plus susceptibles que les personnes normoglycémiques[3,4]. Par conséquent, les adultes atteints d'un prédiabète sont les personnes qui ont le plus de chances de retirer des bienfaits des interventions précoces[3,4].

De vastes études expérimentales randomisées, telles que la Finnish Diabetes Prevention Study (Étude finlandaise de prévention du diabète)[5] et le US Diabetes Prevention Program (programme de prévention du diabète des É.-U.)[6], ont montré qu'une intervention axée sur le mode de vie peut réduire efficacement l'incidence du diabète chez les sujets souffrant d'un prédiabète. Les questionnaires de cotation des risques peuvent aider à améliorer l'évaluation du risque individuel et l'éducation relative au mode de vie. Ils pourraient également conduire à des stratégies plus rentables de dépistage du diabète.

Plusieurs modèles pronostiques de cotation du risque de diabète de type 2 sont actuellement utilisés en clinique[7-14], mais la plupart exigent des résultats d'analyses sanguines particulières, ce qui suppose qu'une consultation clinique a déjà eu lieu ou qu'un test diagnostique a été effectué. Cette exigence limite l'usage généralisé de ces modèles dans le contexte de la santé

Rattachement des auteurs :

1. Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada
2. Department of Family Medicine, McMaster University, Hamilton (Ontario), Canada
3. Department of Medicine, Royal Alexandra Hospital, Edmonton (Alberta), Canada

Correspondance : Chris Robinson, Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0K9, Canada; tél. : 613-957-9874; téléc. : 613-941-2633; courriel : chris.robinson@phac-aspc.gc.ca

publique. Un outil d'évaluation du risque de diabète, qui ne requiert que des renseignements qu'un participant peut fournir lui-même sans qu'il soit nécessaire d'obtenir des résultats détaillés d'épreuves de laboratoire particulières, a été mis au point en Finlande. Le Finnish Diabetes Risk Score[15] (FINDRISC; score finlandais de risque du diabète) est un élément clé du programme national de prévention du diabète FIN-D2D de la Finlande, qui a permis de tester avec succès plus de 10 % de la population finlandaise jusqu'à présent. FINDRISC a été utilisé en Finlande pour identifier les personnes à risque élevé qui pourraient tirer profit d'interventions ou qui auraient intérêt à subir un examen plus approfondi au moyen de l'épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO). Parmi les sujets de l'étude finlandaise qui ont été identifiés comme étant « très susceptibles » de développer un diabète, 60 % des hommes et 45 % des femmes présentaient déjà une intolérance au glucose au début de l'étude[16]. L'incidence du diabète après un suivi de un an se situait entre 18 % et 22 % chez les sujets prédiabétiques présentant un risque élevé (c.-à-d. ceux présentant une AGJ et une IG) au début de l'étude. Parmi ceux qui ont suivi un programme d'éducation relative au mode de vie, 17 % ont réduit leur poids corporel de plus de 5 %; leur risque de développer un diabète était donc 69 % moins élevé que celui des personnes dont le poids était demeuré stable[17].

La généralisabilité des résultats de FINDRISC est toutefois limitée par les différences dans la composition ethnique de la population canadienne, comparativement à celle de la Finlande. Les experts canadiens en diabète ont donc adapté le questionnaire FINDRISC pour inclure l'origine ethnique et d'autres variables clés (sexe, niveau de scolarité, macrosomie) afin de créer le Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens (CANRISK)[18,*].

Le présent article décrit les trois principaux objectifs de notre étude : (1) élaborer un modèle pronostique d'évaluation du risque (similaire au score FINDRISC) adapté à la population multi-ethnique canadienne (CANRISK); (2) valider le modèle de cotation obtenu au moyen d'une méthode « apprentissage-test » pour évaluer la dysglycémie à partir des résultats d'analyses sanguines; (3) comparer l'exactitude prédictive du nouveau modèle CANRISK et du modèle FINDRISC.

Méthodologie

Source de données

Entre 2007 et 2011, 6 475 adultes canadiens résidant dans sept provinces (Colombie-Britannique, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard) ont été recrutés pour participer à une étude de dépistage visant à détecter le diabète et le prédiabète au moyen du questionnaire CANRISK. Plusieurs grands centres urbains ont été délibérément inclus pour que l'échantillon de participants présente une diversité multi-ethnique. L'état glycémique de tous les participants a été confirmé au moyen de l'épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO, c.-à-d. glycémie à jeun [GJ] et glycémie 2 heures après une charge en glucose de 75 g). On a également mesuré le taux d'hémoglobine glycosylée (HbA1C) pour un sous-ensemble de participants dans trois sites CANRISK.

La plupart des participants ont été recrutés en personne lors de consultations opportunistes dans des centres de santé communautaires[19]; certains ont été sollicités par le biais d'envois postaux locaux[20]. La majorité des participants étaient âgés entre 40 et 74 ans, mais certains sites ont choisi d'inclure des sujets autochtones plus jeunes et des membres d'autres groupes ethniques qui n'étaient pas de race blanche.

Les critères d'admissibilité pour participer à l'étude étaient les suivants : un diabète (ou un prédiabète dans certains sites pilotes) n'avait pas été diagnostiqué antérieurement; les participantes ne devaient pas être alors enceintes; les sujets devaient être capables de remplir le questionnaire CANRISK en anglais ou en français, avec de l'aide au besoin (et ce, pour la plupart des sites, bien que des versions en d'autres langues étaient également disponibles dans plusieurs sites pilotes en milieu urbain); les sujets ne prenaient pas alors de la metformine ni d'autres médicaments de prescription modifiant la glycémie (certains sites pilotes); ils vivaient dans la zone locale de l'étude.

Restrictions concernant les données (données de base)

Pour estimer les divers modèles pronostiques, nous avons restreint l'ensemble de données CANRISK aux participants qui avaient fourni des données complètes pour les variables clés (résultats d'analyses sanguines, âge, sexe, origine ethnique, taille, poids). En ce qui concerne le tour de taille, nous avons imputé les données manquantes (6 % des cas de base) en nous basant sur les valeurs moyennes provenant des participants pour lesquels les données étaient valides, stratifiées selon l'âge, le sexe et l'indice de masse corporelle (IMC) (voir tableau 1). Pour les antécédents familiaux, nous avons également imputé les données manquantes (en présumant que la réponse était « non » dans 13 % des cas de base). Les cas pour lesquels il manquait des données pour d'autres variables ont été éliminés des modèles de régression finals.

Variables prédictives

Nous avons dérivé certaines variables prédictives à partir des réponses au questionnaire CANRISK (p. ex. l'IMC, basé sur le poids et la taille). Nous avons converti les variables continues, comme l'âge et l'IMC, en variables nominales, avant d'adopter une approche basée sur les variables nominales pour une analyse de régression logistique. Cela a permis une non-linéarité dans les variables prédictives tout en permettant de continuer à produire un algorithme pratique de cotation où les scores pouvaient être additionnés par simple calcul arithmétique (p. ex. version sur papier de l'outil de cotation CANRISK). Les données sur la consommation de tabac n'étaient disponibles que pour certains sites pilotes (63 % des observations

* http://www.diabetes.ca/documents/for professionals/NB1 CANRISK french.pdf

TABLEAU 1
Caractéristiques des participants de base à CANRISK (n = 6 223)

Q	Caractéristiques selon la réponse aux questions de CANRISK[a]	Pourcentage %	Nombre valide n	Nombre avec données manquantes
3	Sexe masculin	36,4	2 263	0
1	Âge, ans (moyenne = 52,6; ET = 12,5)			0
	19–44	26,4	1 644	
	45–54	27,5	1 712	
	55–64	28,5	1 774	
	65–78	17,6	1 093	
2	IMC (kg/m²)[b]			0
	Normal/insuf. pond. (< 25)	42,8	2 666	
	Surpoids (25–29,9)	33,0	2 052	
	Obésité, non morbide (30–34,9)	15,8	982	
	Obésité, morbide (35+)	8,4	523	
3	Tour de taille (cm)			368[c]
	Hommes < 94/Femmes < 80	19,5	1 213	
	Hommes 94–102/Femmes 80–88	26,4	1 643	
	Hommes > 102/Femmes > 88	54,1	3 367	
4	Activité physique quotidienne à un bon rythme ≥ 30 minutes			
	Non	37,8	2 350	13
5	Consommation quotidienne de fruits/légumes			
	Non	23,9	1 484	4
6	Hypertension diagnostiquée par un médecin ou une infirmière/a pris des médicaments pour l'HTA			
	Oui	31,6	1 954	46
7	Hyperglycémie confirmée par un test sanguin/durant une maladie/la grossesse			
	Oui	13,5	822	141
8	Antécédents familiaux de diabète[d]			
	Mère	25,7	1 390	824
	Père	20,2	1 039	1 077
	Frère ou sœur	24,6	1 301	933
	Enfant	2,5	148	326
	Autres membres de la famille	33,2	1 795	824
9	Origine ethnique (mère)			
	Race blanche	65,7	4 089	0
	Autochtone	12,1	756	0
	Race noire	3,5	220	0
	Latino-Américaine	2,8	175	0
	D'Asie méridionale	5,3	328	0
	D'Asie orientale	10,1	629	0
	Autre	1,0	63	0
10	Origine ethnique (père)			
	Race blanche	66,0	4 084	34
	Autochtone	11,3	698	31
	Race noire	3,6	222	31
	Latino-Américain	2,7	169	30
	D'Asie méridionale	5,3	327	30
	D'Asie orientale	10,2	632	30
	Autre	1,2	72	34

Suite page suivante

TABLEAU 1 (Suite)
Caractéristiques des participants de base à CANRISK (n = 6 223)

Q	Caractéristiques selon la réponse aux questions de CANRISK[a]	Pourcentage %	Nombre valide n	Nombre avec données manquantes
11	Niveau de scolarité			16
	Études secondaires non complétées ou moins	23,2	1 443	
	Diplôme d'études secondaires	21,4	1 330	
	Études collégiales ou universitaires non complétées	26,8	1 669	
	Diplôme universitaire ou collégial	28,6	1 781	
12	État de santé auto-déclaré			27
	Excellente	10,4	648	
	Très bonne	33,2	2 067	
	Bonne	42,1	2 618	
	Moyenne/mauvaise	14,3	890	
13	Consommation de cigarettes[e]			
	Tous les jours	13,6	534	2294
15	Antécédents de diabète gestationnel (% des femmes)	7,5	258	268
16	Antécédents de macrosomie (% des femmes)	22,0	678	202

Abréviations : IMC, indice de masse corporelle; CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens; Q, numéro de la question dans CANRISK.

[a] Pour la version complète des questions CANRISK, consulter http://www.diabetes.ca/documents/for professionals/NBI-CANRISK french.pdf

[b] Selon le poids et la taille auto déclarés.

[c] Données manquantes sur le tour de taille (6 % des cas de base) imputées à partir des valeurs moyennes obtenues chez les participants pour lesquels les données étaient valides.

[d] Lorsqu'il n'y avait pas de réponse pour les antécédents familiaux (13 % des cas centraux), on a présumé que la réponse était « non ».

[e] Ces réponses proviennent de certains sites pilotes uniquement.

totales), vu que cette question a été ajoutée au questionnaire CANRISK durant la dernière phase de la collecte de données. (La variable « consommation de tabac » a été insérée pour qu'elle puisse être utilisée dans d'autres études potentielles de couplage de données concernant le risque cardiovasculaire. Pour cette raison et à cause du fort pourcentage de données manquantes, la consommation de tabac n'a pas été incluse comme prédicteur dans le modèle pronostique de la dysglycémie de CANRISK.)

Variable de résultat

Pour les besoins de la validation, le résultat retenu pour le modèle pronostique était la « dysglycémie » basée sur les résultats combinés des analyses sanguines des participants (GJ et résultats de l'HGPO de 2 heures avec une charge de 75 g) et définie à partir des critères normatifs de 2006 de l'Organisation mondiale de la Santé[9,11].

Validation et performance du modèle : approche générale

Conformément aux méthodes statistiques standard, nous avons validé le modèle CANRISK en utilisant l'approche de fractionnement « apprentissage-test » de l'échantillon[13]. Ce procédé de validation interne comportait le fractionnement aléatoire de l'ensemble de données centrales de CANRISK en deux groupes : l'ensemble « apprentissage » regroupant 70 % des cas existants (n = 4 366), et l'ensemble « test » regroupant les 30 % restants (n = 1 857) et qui servira d'ensemble de validation. Durant la première étape, nous avons eu recours aux données « d'apprentissage » pour estimer le modèle pronostique au moyen d'une régression logistique. La statistique sommaire de Hosmer-Lemeshow et le score de Brier[14] associé ont été utilisés pour évaluer la qualité d'ajustement du modèle. Nous nous sommes ensuite servis des coefficients de régression résultants pour prédire la dysglycémie dans l'ensemble « test ». Nous avons évalué l'exactitude du modèle de régression (c.-à-d. le pouvoir discriminatif de classer correctement les cas réellement positifs de dysglycémie) au moyen de courbes de la fonction d'efficacité du récepteur (ROC). Pour mesurer la performance générale du modèle de régression en matière de validité prédictive, nous avons employé la statistique sommaire de la surface sous la courbe (SSC) (c.-à-d. la statistique c de concordance).

Enfin, pour divers seuils potentiels de CANRISK, nous avons calculé des mesures types de la sensibilité, de la spécificité, de la valeur prédictive positive (VPP) et de la valeur prédictive négative (VPN) afin d'évaluer la validité diagnostique du test de dépistage pour chaque seuil.

Création du modèle pronostique CANRISK pour la dysglycémie

En premier lieu, nous avons utilisé les données du sous-ensemble de test transversal pour estimer trois modèles de régression logistique servant à prédire le

résultat du point de vue de la dysglycémie : (1) le modèle de l'obésité, utilisant l'IMC, le tour de taille, l'âge et le sexe (ce modèle de base visait à rendre compte des facteurs de risque observables qui servent couramment au dépistage du diabète); (2) le modèle des variables FINDRISC, qui utilise les huit questions de FINDRISC (c.-à-d. les huit premières questions de CANRISK) (ce modèle reflétait à quel point les variables FINDRISC permettaient de prédire la dysglycémie dans une analyse transversale de l'ensemble de données CANRISK); (3) le modèle CANRISK, utilisant toutes les variables du questionnaire CANRISK (ce modèle d'« information complète » tenait compte de l'origine ethnique et d'autres variables ajoutées au modèle de base des variables FINDRISC).

Analyse statistique

Lors de l'élaboration du modèle pronostique CANRISK, nous avons reconnu que les scores FINDRISC existants dérivés de l'incidence cumulative sur 10 ans (c.-à-d. le résultat définitif à long terme du point de vue du diabète) devraient être conservés et améliorés, plutôt que remplacés par un tout nouveau modèle pronostique fondé sur une dysglycémie existante (c.-à-d. un facteur de risque à court terme révélé par une analyse sanguine effectuée à un moment donné). Nos méthodes statistiques reflètent donc notre objectif analytique, à savoir adapter le modèle pronostique FINDRISC existant en incluant l'origine ethnique et d'autres variables clés pour s'assurer que les données puissent être généralisées à l'ensemble de la population canadienne. Il n'était pas essentiel dans ce cas de réduire au minimum le nombre de variables prédictives.

Au moyen de l'ensemble d'apprentissage, nous avons élaboré le modèle pronostique CANRISK en suivant les étapes ci-dessous :

(1) Nous avons évalué les corrélations entre la variable dépendante (dysglycémie) et diverses variables indépendantes (prédicteurs). Nous avons également évalué les corrélations entre les prédicteurs afin de mettre en évidence une multicolinéarité potentielle, qui violerait l'hypothèse de l'indépendance des variables.

(2) Nous avons effectué des analyses unidimensionnelles pour déterminer la force de l'association entre la dysglycémie et chacun des prédicteurs. Nous nous sommes servis de ces résultats pour déterminer l'ordre d'entrée des prédicteurs canadiens dans le modèle CANRISK.

(3) Nous avons appliqué des méthodes de régression logistique aux huit questions de FINDRISC pour créer le modèle des variables FINDRISC, mesurant sa performance du point de vue de la qualité de l'ajustement et de l'exactitude.

(4) Nous avons ajouté l'origine ethnique et d'autres prédicteurs potentiels au modèle des variables FINDRISC en suivant une série d'étapes, tout en évaluant les gains de performance du modèle à chaque étape et en utilisant le rapport des vraisemblances pour évaluer la puissance prédictive ajoutée. La sélection des variables dans le modèle pronostique CANRISK final visait donc à maximiser la classification correcte des cas vraiment positifs par le modèle général, tout en s'assurant de la qualité de l'ajustement et de la signification statistique du modèle général et de chaque prédicteur à $\alpha = 0{,}05$. Chaque variable dans le modèle CANRISK final a également fait l'objet d'un calcul des attentes a priori concernant le signe correct; autrement dit, un facteur de risque connu devrait avoir un coefficient positif, et un facteur protecteur connu devrait être négatif. Des analyses statistiques ont été réalisées à l'aide de la version SPSS 15.0 pour Windows[15].

Résultats

Population étudiée

La figure 1 illustre la façon dont les données disponibles ont été organisées aux fins de l'analyse. Nous avons exclu 3,9 % des participants pour lesquels nous manquions de données pour certaines variables clés dans l'ensemble de données « de base ». Le tableau 1 décrit l'origine ethnique et d'autres caractéristiques clés des 6 223 sujets restants dans l'ensemble de données de base ainsi que les données manquantes connexes pour les variables individuelles.

Les résultats des analyses sanguines (tableau 2) ont montré que 20,5 % des participants présentaient une dysglycémie (15,7 % présentaient un prédiabète et 4,8 % un diabète nouvellement détecté). Sur les 1 273 cas de dysglycémie détectés, seulement 545 (43 %) auraient été identifiés si on avait utilisé uniquement la glycémie à jeun.

FIGURE 1
Données de CANRISK

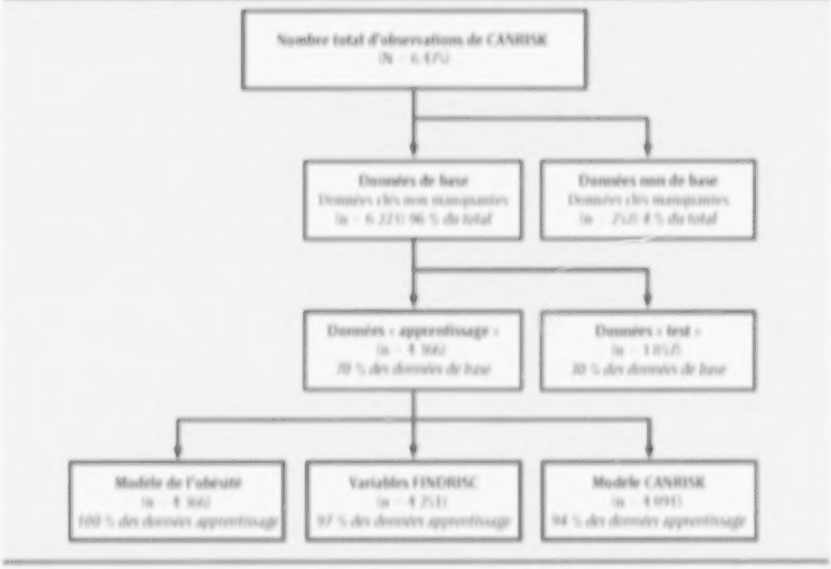


TABLEAU 2
Résultats d'analyses sanguines utilisés pour valider le modèle pronostique CANRISK

	Résultats d'analyses sanguines[a]	Pourcentage du total[b,c]	Cas détectés
		%	n
A	AGJ isolée	3,8	238
B	IG isolée	9,2	573
C	Prédiabète à risque élevé (AGJ et IG)	2,6	163
D	Total des cas de prédiabète = A + B + C	15,7	974
E	Diabète détecté par GJ seulement	0,8	52
F	Diabète détecté par épreuve de charge en glucose (HGPO) uniquement	2,5	155
G	Diabète détecté par GJ et épreuve de charge en glucose (HGPO)	1,5	92
H	Total des cas de diabète détectés lors du dépistage = E + F + G	4,8	299
	Total des cas de dysglycémie = D + H	20,5	1 273
	Cas avec HbA1C > 6,5 % dans le sous-ensemble de 1 057 participants[d]	4,2	44

Abréviations : AGJ, anomalie de la glycémie à jeun; GJ, glycémie à jeun; HbA1C, hémoglobine glycosylée; HGPO, épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (2 heures après une charge en glucose de 75 g); IG, intolérance au glucose.

[a] Les résultats sont basés sur les critères diagnostiques normatifs de 2006 de l'Organisation mondiale de la Santé[15,16].

[b] n = 6 223 participants dans l'ensemble de données de base.

[c] L'addition des valeurs peut être différente du total en raison de l'arrondissement des valeurs.

[d] Seuls certains sites pilotes ont mesuré le taux d'HbA1C.

Estimation du modèle pronostique CANRISK

Le tableau 3 présente les trois modèles pronostiques différents que nous avons évalués à l'aide de méthodes de régression logistique appliquées aux données de base de CANRISK. Du point de vue de la qualité de l'ajustement et de la signification globale, les trois modèles étaient très significatifs d'après le rapport des vraisemblances et le chi carré de Pearson (χ^2) à $p < 0{,}001$. La statistique sommaire de Hosmer-Lemeshow a également révélé que chacun des modèles était bien ajusté. Le score de Brier[24] pour le modèle pronostique CANRISK s'élevait à 0,002; l'intervalle habituel va de 0 (parfait) à 0,25 (aucune valeur prédictive).

Le modèle pronostique CANRISK résultant comporte plusieurs facteurs de risque essentiels—notamment l'origine ethnique—de même que les antécédents familiaux, le tour de taille, l'IMC et d'autres variables clés. Comme l'indiquent les rapports de cotes (RC) dans le tableau 3, l'origine ethnique autre que la race blanche était un facteur de risque significatif comparativement au groupe de référence de race blanche (p. ex. RC = 2,69 pour les personnes venant d'Asie méridionale; 2,61 pour les personnes venant d'Asie orientale; 1,35 pour les Autochtones). La race noire (RC = 1,53; IC à 95 % : 0,92–2,54) n'était pas statistiquement significative, mais le signe était correct (coefficient positif) et était un facteur plausible d'après d'autres études épidémiologiques[26,28]; elle a donc été conservée. L'origine latino-américaine et l'origine autre étaient toutes deux statistiquement non significatives. Comparativement à une scolarité élevée de niveau universitaire ou collégial, un faible niveau de scolarité (RC = 1,60 pour ceux qui n'avaient pas terminé leurs études secondaires) était un facteur de risque statistiquement significatif, mais le fait de n'avoir qu'un diplôme d'études secondaires n'était pas statistiquement significatif. Nous avons conservé cette dernière variable pour rendre compte de l'augmentation du risque associé à la faible scolarité. Le sexe masculin (RC = 1,68) constituait un autre facteur de risque significatif dans le modèle CANRISK (il avait auparavant été exclu dans le modèle FINDRISC original). Par rapport à l'absence d'antécédents familiaux de diabète, le fait d'avoir des antécédents familiaux (RC = 1,21 pour le nombre de catégories de parents au premier degré touchés par le diabète : mère, père, frère ou sœur, enfant) était également significatif dans le modèle CANRISK (les antécédents familiaux de diabète n'avaient pas été estimés directement dans le modèle FINDRISC). Comme les antécédents familiaux concernant des parents au deuxième degré étaient statistiquement non significatifs et étaient accompagnés du mauvais signe (coefficient négatif), ils ont été rejetés. Les variables de l'alimentation et de l'activité physique n'étaient pas statistiquement significatives, mais ont produit le bon signe a priori (coefficient positif). Conformément à l'approche du modèle FINDRISC, nous avons conservé ces variables liées au mode de vie dans le modèle, à des fins éducatives. Pour des raisons similaires, nous avons également conservé la macrosomie (femmes qui ont donné naissance à un enfant pesant 4,1 kg ou plus) dans le modèle CANRISK, malgré le fait qu'elle soit statistiquement non significative.

D'autres variables potentielles, comme l'état de santé auto-déclaré, ont été mises à l'essai puis rejetées en raison du signe peu plausible et du fait que le coefficient était statistiquement non significatif. Deux variables ont été abandonnées à cause d'une multicolinéarité : les antécédents de diabète gestationnel étaient fortement corrélés avec les antécédents d'hyperglycémie, et l'origine ethnique du père était fortement corrélée (0,92) avec l'origine ethnique de la mère. L'inclusion de ces variables dans le modèle a entraîné des signes déroutants pour les coefficients et réduit la qualité de l'ajustement dans le modèle (à noter que cela ne signifie pas que l'origine ethnique du père n'est pas importante ou ne devrait pas être prise en compte. Cela veut plutôt dire que l'origine ethnique de la mère peut servir de mesure substitut pour les deux parents lors de l'estimation du coefficient du modèle correspondant).

Scores CANRISK électroniques et sur papier

Pour appliquer le modèle CANRISK, des valeurs seuils spécifiques doivent être établies comme valeurs limites potentielles crédibles pour déterminer les grandes catégories de risque de diabète : faible, modéré et élevé. Comme les scores

TABLEAU 3
Comparaison de trois modèles estimatifs de régression logistique basés sur la dysglycémie

	Modèle de régression logistique									
	CANRISK[a] (n = 4 091 obs. apprentissage)				Variables FINDRISC[b] (n = 4 251 obs. apprentissage)			Obésité[c] (n = 4 366 obs. apprentissage)		
Nombre d'épisodes de dysglycémie dans chaque sous-échantillon du modèle, n	852				873			902		
	RC	IC à 95 %	Score eCANRISK (β)[e]	Score pCANRISK[d]	RC	IC à 95 %	Coefficient β[e]	RC	IC à 95 %	Coefficient β[e]
Valeur à l'origine			−3,84				−3,31			3,25
Variable										
Âge, ans										
19–44 (réf.)	1,00				1,00			1,00		
45–54	2,01	1,53–2,63	0,70	7	1,77	1,37–2,28	0,57	1,98	1,55–2,52	0,68
55–64	3,33	2,55–4,37	1,20	13	2,81	2,20–3,59	1,03	3,27	2,59–4,13	1,19
65–78	4,21	3,12–5,69	1,44	15	3,65	2,78–4,79	1,29	4,33	3,37–5,57	1,47
IMC, kg/m²										
< 25 (réf.)	1,00				1,00			1,00		
25–29,9	1,43	1,10–1,86	0,36	4	1,43	1,12–1,83	0,36	1,29	1,01–1,64	0,25
30–34,9[e]	2,43	1,78–3,33	0,89	9	2,74	2,07–3,63	1,01	2,12	1,59–2,82	0,75
35+	3,70	2,61–5,24	1,31	14				3,55	2,60–4,84	1,27
Tour de taille, cm										
H < 94/F < 80 (réf.)	1,00				1,00			1,00		
H 94–102/F 80–88	1,51	1,11–2,06	0,41	4	1,27	0,94–1,70	0,24	1,46	1,10–1,95	0,38
H >102/F > 88	1,74	1,24–2,45	0,56	6	1,29	0,95–1,76	0,26	1,77	1,30–2,42	0,57
Activité physique ≥ 30 min/jour										
Oui (réf.)	1,00				1,00					
Non[f]	1,12	0,94–1,33	0,11	1	1,09	0,92–1,29	0,09			
Mange des fruits et légumes chaque jour										
Oui (réf.)	1,00				1,00					
Non[f]	1,16	0,95–1,43	0,15	2	1,30	1,07–1,57	0,26			
Antécédents d'hypertension										
Non (réf.)	1,00				1,00					
Oui	1,43	1,20–1,70	0,36	4	1,42	1,20–1,68	0,35			
Antécédents d'hyperglycémie										
Non (réf.)	1,00				1,00					
Oui	3,88	3,14–4,79	1,36	14	3,72	3,04–4,55	1,31			
Antécédents familiaux de diabète										
Aucun (réf.)	1,00				1,00					
Parent 1er degré avec DS[g]	1,21	1,09–1,34	0,19	2	1,31	1,11–1,54	0,27			
Tout parent au 2e degré touché[h]	—	—	—	—	0,74	0,61–0,89	0,31			
Sexe										
Féminin (réf.)	1,00							1,00		
Masculin	1,68	1,39–2,04	0,52	6				1,56	1,32–1,84	0,44
Origine ethnique										
Race blanche (réf.)	1,00									
Autochtone	1,35	1,004 –1,82	0,30	3						
Race noire[f]	1,53	0,92–2,54	0,43	5						
D'Asie orientale	2,61	1,93–3,52	0,96	10						
D'Asie méridionale	2,69	1,90–3,82	0,99	11						

Suite page suivante

TABLEAU 3 (Suite)
Comparaison de trois modèles estimatifs de régression logistique basés sur la dysglycémie

	Modèle de régression logistique									
	CANRISK[a] (n = 4 091 obs. apprentissage)				Variables FINDRISC[b] (n = 4 251 obs. apprentissage)			Obésité[c] (n = 4 366 obs. apprentissage)		
Nombre d'épisodes de dysglycémie dans chaque sous-échantillon du modèle, n	852				873			902		
	RC	IC à 95 %	Score eCANRISK (β)[e]	Score pCANRISK[d]	RC	IC à 95 %	Coefficient β[e]	RC	IC à 95 %	Coefficient β[e]
Valeur à l'origine			−3,84				−3,31			3,25
Variable										
Macrosomie (femmes)[f]										
Non ou s.o. (réf.)	1,00									
Oui	1,06	0,81–1,39	0,06	1						
Niveau de scolarité										
Études collégiales/universitaires non complétées (réf.)	1,00									
Diplôme d'études secondaires[g]	1,13	0,91–1,40	0,12	1						
Études secondaires non complétées	1,60	1,31–1,96	0,47	5						

Abréviation : CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens; DS, diabète sucré; eCANRISK, score CANRISK électronique; F, femmes; FINDRISC, score finlandais de risque de diabète; H, hommes; IC, intervalle de confiance; IMC, indice de masse corporelle; obs., observations; pCANRISK, score CANRISK sur papier; RC, rapport de cotes; réf., référence; s.o., sans objet.

Remarques : Les cellules ombragées dans le modèle des variables FINDRISC et le modèle de l'obésité ne faisaient pas partie de l'évaluation.

[a] Utilise toutes les variables disponibles du questionnaire CANRISK (http://www.diabetes.ca/documents/for-professionals/NBI-CANRISK-french.pdf).

[b] Utilise les huit questions dans FINDRISC (c.-à-d. les huit premières questions de CANRISK) et reflète à quel point les variables FINDRISC ont prédit la dysglycémie dans une analyse transversale de l'ensemble de données CANRISK.

[c] Utilise l'IMC, le tour de taille, l'âge et le sexe comme facteurs de risque observables, parce qu'ils sont couramment utilisés pour le dépistage du diabète.

[d] Le score pCANRISK maximal est de 81 pour les femmes et de 86 pour les hommes.

[e] Dans le modèle des variables FINDRISC, ce groupe est combiné avec l'IMC ≥ 35 pour représenter un indice de masse corporelle supérieur ou égal à 30 (c.-à-d. similaire aux variables du score FINDRISC).

[f] Pas statistiquement significatif, mais conservé dans le modèle à des fins éducatives.

[g] Dans le modèle CANRISK, ce groupe englobe le nombre de catégories de parents au premier degré touchées, alors que dans le modèle FINDRISC, ce groupe indique si un parent au premier degré était touché.

[h] Non statistiquement significatif dans le modèle CANRISK et mauvais signe (coefficient négatif).

[i] La race noire n'était pas statistiquement significative, mais le signe était correct (coefficient positif) et était un facteur plausible d'après d'autres études épidémiologiques[29,31]; elle a donc été conservée.

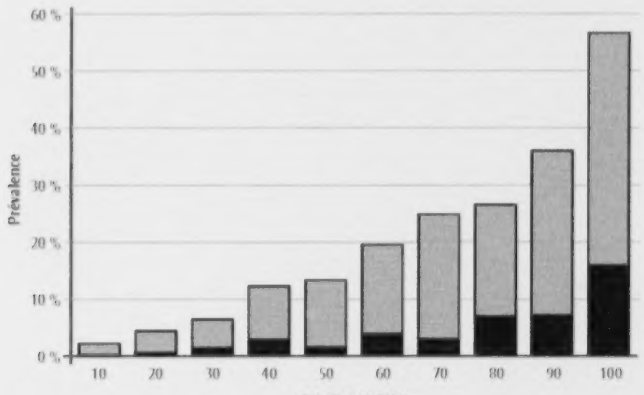
[j] Le fait d'être titulaire d'un diplôme d'études secondaires n'était pas statistiquement significatif, mais cette variable a été conservée pour tenir compte de l'augmentation du risque associé à la faible scolarité.

* $p < 0,05$

CANRISK peuvent être appliqués dans divers contextes de santé publique et de soins primaires, deux formats de présentation différents ont été utilisés pour leur calcul : (1) un format « électronique » détaillé (eCANRISK) pour les calculateurs de risque programmés (p. ex. App iPad, ou calculateur en ligne sur le Web) et (2) un format « sur papier » (pCANRISK) basé sur des coefficients arithmétiques simples et arrondis (comme FINDRISC). Dans le cas de la version électronique détaillée, nous avons calculé les scores eCANRISK en additionnant les coefficients bêta pertinents de l'équation logistique au tableau 3 pour les variables applicables. Par exemple, un homme blanc de 58 ans, qui ne présente aucun autre facteur de risque à part le fait que sa mère est diabétique, aurait un score eCANRISK qui sera calculé de la façon suivante : −3,84 (valeur à l'origine) + 1,20 (âgé de 55 à 64 ans) + 0,52 (sexe masculin) + 0,19 (multiplié par 1, vu qu'une seule catégorie de parents au premier degré est atteinte de diabète) + 0,00 (IMC, tour de taille, etc. normaux) = −1,93.

Pour le score pCANRISK, nous avons suivi l'approche utilisée par Sullivan et coll.[29]. Le score a été calculé à partir d'une version rééchelonnée et arrondie des coefficients bêta détaillés constituant le score eCANRISK. Les valeurs eCANRISK de base ont été rééchelonnées en utilisant la formule bêta/0,09393 pour un total maximum de 81 points pour les femmes et 86 points pour les hommes. Le rééchelonnage à un nombre plus élevé visait à réduire au minimum l'effet de l'erreur liée à l'arrondissement sur les scores sur

FIGURE 2
Dysglycémie selon le décile CANRISK



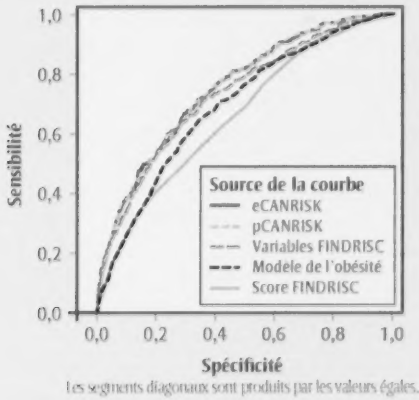
Décile	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Score	14	18	22	25	28	31	34	38	43	69
Prédiabète	2 %	4 %	5 %	8 %	12 %	16 %	22 %	20 %	29 %	41 %
Diabète	**0 %**	**1 %**	**1 %**	**3 %**	**2 %**	**4 %**	**3 %**	**7 %**	**7 %**	**16 %**

TABLEAU 4
Résultats de la SSC pour les analyses de la courbe ROC

Modèle	Données « test » de validation (n = 1 676)	
	SSC	IC à 95 %
Score électronique (eCANRISK)	0,75	0,73–0,78
Score sur papier (pCANRISK)	0,75	0,73–0,78
Variables FINDRISC	0,73	0,70–0,76
Modèle de l'obésité	0,69	0,66–0,72
Score FINDRISC	0,66	0,63–0,69

Abréviations : CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens; FINDRISC, score finlandais de risque de diabète; IC, intervalle de confiance; ROC, fonction d'efficacité du récepteur; SSC, surface sous la courbe.

FIGURE 3
Courbes ROC



Les segments diagonaux sont produits par les valeurs égales.

papier. Si on utilise le même exemple d'un homme blanc de 58 ans qui ne présente aucun autre facteur de risque à part le fait que sa mère est diabétique, le score pCANRISK serait calculé de la façon suivante : 13 (âgé de 55 à 64 ans) + 6 (sexe masculin) + 2 (multiplié par 1, vu qu'une seule catégorie de parents au premier degré est atteinte de diabète) = 21. Ce score est faible comparativement au score pCANRISK médian sur papier (28) obtenu pour l'ensemble de la population étudiée. (Voir l'annexe A pour une explication détaillée de la façon dont les scores CANRISK électroniques et sur papier peuvent être utilisés pour estimer la probabilité d'une dysglycémie.)

La figure 2 montre les relations complexes entre les facteurs de risque sous-tendant le score CANRISK, et illustre la relation positive étroite entre le score CANRISK et la vraie dysglycémie, la prévalence de la dysglycémie étant 25 fois plus importante dans le décile CANRISK le plus élevé (57 %) que dans le décile le plus faible (2 %).

Évaluation de la performance globale de CANRISK : validation du modèle

Nous avons créé les scores CANRISK en utilisant les données « d'apprentissage », qui ont ensuite été appliquées au moyen d'une analyse ROC à l'évaluation de l'ensemble de données « test » afin de valider le modèle logistique CANRISK par rapport aux analyses sanguines de référence (GJ et 2 h après une charge en glucose). Cette analyse ROC a évalué à quel point CANRISK était capable de prédire une vraie dysglycémie (c.-à-d. discrimination des cas vraiment positifs et vraiment négatifs).

Comme le montre le tableau 4, le pouvoir discriminatif de chaque modèle CANRISK pour toute la gamme de valeurs limites des scores de risque possibles est indiqué par la statistique sommaire de la SSC (ce pouvoir est également illustré graphiquement par la courbe ROC à la figure 3). D'après les 30 % de données « test » de validation, la SSC pour eCANRISK et pCANRISK était dans les deux cas de 0,75.

Comparaison des scores CANRISK et FINDRISC

Comme le révèlent le tableau 4 et la figure 3, l'analyse ROC compare dans quelle mesure les divers modèles sont capables de détecter avec exactitude une vraie dysglycémie. Les résultats de la SSC indiquent que les deux scores pCANRISK (0,75) et eCANRISK (0,75) sont significativement plus exacts que le score FINDRISC (0,66) et le modèle simple de l'obésité (0,69) à un niveau de confiance supérieur à 95 %. CANRISK semble légèrement plus exact que le modèle des variables FINDRISC, bien que leurs intervalles de confiance se chevauchent.

Enfin, nous avons établi la validité diagnostique de pCANRISK comme test de dépistage potentiel en utilisant certains seuils de cotation pour détecter la glycémie dans l'ensemble de données de validation (tableau 5). Les scores seuils retenus incluent trois scores pCANRISK correspondant aux scores seuils FINDRISC utilisés en Finlande, de même qu'un score équilibré. Ce « score optimal »[30] tente de trouver un équilibre entre la sensibilité et la spécificité du test, là où la courbe ROC est le plus proche du point (0, 1) indiquant une discrimination parfaite. Il s'appuie sur la prémisse que les faux positifs sont tout aussi importants que les faux négatifs. Le seuil équilibré pour pCANRISK est de 32.

Le tableau 5 illustre la performance de pCANRISK aux cinq seuils de dépistage retenus (à noter que ces seuils sont arbitraires et n'indiquent pas nécessairement des seuils de dépistage souhaitables). Dans le cas d'un score relativement faible équivalant au seuil « légèrement élevé » du modèle FINDRISC, un score pCANRISK de 21 ou plus aurait une sensibilité de 95 % et une spécificité de 28 % (taux de faux positifs : 72 %). La valeur prédictive positive (VPP) et la valeur prédictive négative (VPN) pour ce seuil seraient de 25 % et de 96 %, respectivement. À l'autre extrême, si l'on restreint le dépistage aux sujets qui ont obtenu un score de 43 ou plus (c.-à-d. seuil de risque « très élevé » de FINDRISC), on augmenterait de façon marquée la spécificité et la proportion de participants à CANRISK qui seraient écartés (pour lesquels on ne recommanderait pas de test supplémentaire ni d'intervention éducative intensive), mais on diminuerait substantiellement la sensibilité et la VPN. Au score seuil équilibré de 32, la sensibilité s'élèverait à 70 %, la spécificité à 67 %, la VPP à 35 % et la VPN à 90 %.

La figure 4 illustre la relation entre les scores CANRISK et FINDRISC. Pour les catégories de risque légèrement élevé, modéré, élevé et très élevé, les valeurs

FIGURE 4
Score pCANRISK selon la catégorie FINDRISC

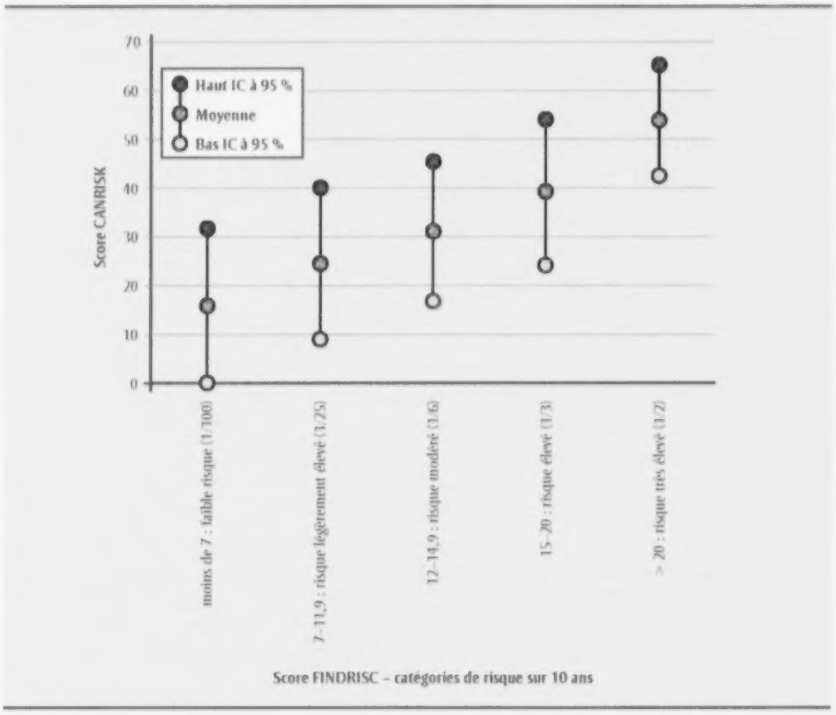


TABLEAU 5
Exactitude prédictive du modèle CANRISK à divers seuils de cotation

Score pCANRISK	Score seuil	Sensibilité (détection de la vraie dysglycémie)	Spécificité	Taux de faux positifs (1−spécificité)	VPP	VPN	Pourcentage de l'ensemble des participants à CANRISK ayant des scores inférieurs au seuil (non retenus) %
21	Légèrement élevé	0,95	0,28	0,72	0,25	0,96	25
29	Modéré	0,80	0,55	0,45	0,31	0,92	50
32	Équilibré	0,70	0,67	0,33	0,35	0,90	61
33	Élevé	0,66	0,70	0,30	0,36	0,89	64
43	Très élevé	0,30	0,94	0,06	0,55	0,84	89

Abréviations : CANRISK, Questionnaire d'évaluation du risque de diabète à l'intention des Canadiens; FINDRISC, score finlandais de risque de diabète; pCANRISK, CANRISK sur papier; VPN, valeur prédictive négative; VPP, valeur prédictive positive.

seuils (médianes) CANRISK sur papier comparables sont de 21, 29, 33 et 43, respectivement. Ces valeurs correspondent aux scores FINDRISC de 7, 12, 15 et 21, respectivement. Pour chaque catégorie FINDRISC, la figure 4 présente la moyenne correspondante et l'intervalle de confiance à 95 % pour les scores pCANRISK dans l'ensemble de la catégorie FINDRISC (et non le score seuil lui-même). Comme prévu, les scores CANRISK augmentent de façon monotone d'une catégorie FINDRISC à l'autre. Cette observation est utile pour établir un lien entre l'information concernant l'incidence future du diabète, selon l'Étude finlandaise de prévention du diabète[5], et les scores CANRISK. Selon FINDRISC[31], plus de 1 cas à risque élevé sur 3 développerait probablement un diabète au cours des 10 années suivantes, comparativement à 1 cas à risque modéré sur 6 et 1 cas à risque légèrement élevé sur 25.

Discussion

Élaboration d'un modèle

Le modèle CANRISK inclut des termes pour l'âge, l'IMC, le tour de taille, l'activité physique, la consommation de fruits et de légumes, les antécédents d'hypertension, les antécédents d'hyperglycémie, les antécédents familiaux de diabète, le sexe, l'origine ethnique, les antécédents maternels de macrosomie et le niveau de scolarité. Quatre de ces termes (sexe, origine ethnique, macrosomie et niveau de scolarité) ne faisaient pas partie des mesures originales de cotation de FINDRISC. Comme prévu, l'origine ethnique était fortement prédictive de la dysglycémie. Le RC associé à l'origine autochtone était inférieur à celui de certains autres groupes ethniques non blancs, car une partie de l'excès de risque de ce groupe a été pris en compte dans d'autres prédicteurs comme l'IMC, le tour de taille et le niveau de scolarité atteint.

Pour ce qui est de la validité prédictive, la SSC pour eCANRISK et pCANRISK était dans les deux cas de 0,75, ce qui indique que les scores CANRISK tant électroniques que sur papier ont un bon pouvoir discriminatif[30] (c.-à-d. qu'ils sont capables de distinguer les cas vraiment positifs des cas vraiment négatifs à partir des résultats d'analyses sanguines de référence). Ainsi, la validité prédictive des deux scores CANRISK est confirmée dans cette population étudiée multi-ethnique. En d'autres termes, les résultats de la SSC indiquent que ces modèles pronostiques permettent de distinguer efficacement les cas à faible risque des cas à risque élevé. Une SSC de 1 dénoterait une discrimination parfaite (exactitude de 100 %) et une SSC de 0,5 indiquerait que la discrimination n'est pas supérieure au simple hasard (un examen récent des modèles pronostiques servant à prédire la mortalité[32] a fait état d'une SSC médiane de 0,77 pour un total de 94 études admissibles). Le score de Brier[34] pour le modèle s'établissait à 0,002, ce qui indiquait également une bonne exactitude prédictive.

Ces résultats montrent en outre que CANRISK est plus exact que le modèle de score FINDRISC et que le modèle simple de l'obésité pour détecter la dysglycémie dans cette population canadienne multi-ethnique.

Cependant, un modèle validé statistiquement n'a pas nécessairement besoin d'être valide sur le plan clinique[33], et d'autres études s'imposent pour établir l'utilité clinique du modèle.

Seuils de dépistage

L'objectif de CANRISK était d'élaborer un simple calculateur du risque qui pourrait être utilisé tant dans le contexte des soins primaires que par les personnes elles-mêmes. Il est d'abord nécessaire de sélectionner les scores CANRISK qui serviront de seuils. Le choix du score seuil déterminera l'exactitude de CANRISK à cette valeur limite particulière. Un score seuil plus faible aurait tendance à accroître la sensibilité, mais augmenterait également le nombre de cas faussement positifs orientés pour subir des tests diagnostiques supplémentaires. Le choix du seuil dépendra également de la quantité de ressources disponibles pour les tests diagnostiques subséquents.

Le choix d'une valeur limite particulière a donc des répercussions tant cliniques qu'économiques; en milieu clinique, ce choix influerait sur le nombre de cas sélectionnés pour faire l'objet d'un suivi (c.-à-d. tests diagnostiques ou éducation relative au mode de vie). Par exemple, si on utilise un score CANRISK sur papier de 29 comme seuil modéré, seulement 50 % des cas évalués par CANRISK (scores de 29 et plus) seraient systématiquement orientés pour un suivi. Les 50 % restants non retenus pourraient toujours subir ultérieurement des tests diagnostiques sur une base individuelle, si leur médecin de famille ordonnait d'autres examens en raison de la présence de symptômes ou d'autres indications cliniques. À noter que les pourcentages de cas « non retenus » seraient probablement différents dans la population cible éventuelle, parce que les distributions selon l'âge et l'origine ethnique de l'ensemble de la population diffèrent probablement de celles de l'échantillon CANRISK.

Pour les besoins de la validation, le résultat prédit par le modèle pronostique reposait sur les résultats combinés des analyses sanguines des participants (GJ et résultats de l'HGPO de 2 heures avec une charge de 75 g). Les taux de détection de la dysglycémie fondés uniquement sur la GJ auraient sous-estimé de façon significative la dysglycémie prévalente : 59 % des cas de prédiabète et 52 % des cas de diabète n'auraient pas été détectés sans la charge en glucose de l'HGPO de 2 heures. Le modèle pronostique CANRISK présume donc que les sujets orientés pour subir une évaluation du risque feront l'objet d'une évaluation diagnostique incluant l'HGPO. Une étude ontarienne récente[33] a cependant souligné que l'HGPO de référence est sous-utilisée en pratique, représentant moins de 1 % de tous les tests de dépistage du diabète chez les adultes asymptomatiques.

Cette même étude[33] a également montré qu'une part importante des efforts de dépistage opportuniste est déjà consacrée chaque année à la détection du diabète chez les adultes canadiens asymptomatiques. Plus de 63 % des adultes non diabétiques ont subi un test sanguin de dépistage du diabète au cours des trois années précédentes. Ce dépistage ponctuel comporte la plupart du temps une épreuve de GJ et, de plus en plus souvent, un dosage de l'HbA1C. Une approche organisée de triage pour le dépistage, qui utilise

CANRISK pour l'évaluation initiale du risque, pourrait contribuer à accroître la rentabilité des efforts de détection.

Nous comptons confirmer les scores CANRISK actuels en suivant la cohorte de participants à CANRISK afin d'évaluer l'incidence cumulative du diabète dans les divers groupes ethniques et catégories de risque. Pour le moment, les variables spécifiques sous-tendant le score CANRISK actuel « basé sur la dysglycémie » visent à élargir la discussion sur l'évaluation du risque avec les participants testés, en quantifiant les risques associés à l'origine ethnique, à l'obésité, au sexe, aux antécédents familiaux de diabète, à la macrosomie et à d'autres facteurs socio-économiques.

Limites de l'étude

Les données manquantes constituaient un problème pour plusieurs variables, en particulier pour les antécédents familiaux de diabète. Dans le modèle CANRISK, on présumait que les personnes qui disaient ne pas connaître les antécédents de diabète de leur mère ou d'un frère ou d'une sœur, ou qui n'avaient pas répondu à cette question, avaient donné une réponse équivalente à « non ». Il convient de confirmer de plus près cette hypothèse en recueillant et en analysant davantage de données. Il peut exister d'autres sources potentielles de biais vu que des variables prédictives ont été auto-déclarées. Une autre limite de l'étude tenait au fait que chaque centre d'étude utilisait des critères d'admissibilité différents en ce qui concerne les sujets qui avaient déjà reçu un diagnostic de prédiabète (tous les centres excluaient les cas connus de diabète). De même, durant la deuxième phase du recrutement, un site d'étude (Î.-P.-É.) a exclu les personnes atteintes d'un prédiabète à qui on avait prescrit le médicament metformine (la plupart des médecins de famille canadiens ne prescrivent pas de la metformine aux patients atteints de prédiabète, mais utilisent plutôt un traitement axé sur le mode de vie[34]).

Les sujets de l'étude CANRISK ont été recrutés comme participants volontaires et non dans le cadre d'un échantillonnage aléatoire dans une population. L'échantillon de commodité de participants à CANRISK qui en résulte ne reflète donc pas la distribution de la population canadienne dans son ensemble. Cependant, l'obtention d'un échantillon représentatif n'était pas l'objectif principal de l'étude. Le groupe étudié a été plutôt recruté de façon à obtenir un nombre suffisant de membres des divers grands groupes ethniques, afin que la puissance statistique soit suffisante pour analyser l'origine ethnique comme facteur de risque. Ainsi, l'échantillon de commodité constitué pour l'étude représente les groupes cibles visés. Toutefois, le fait que l'échantillon n'est pas représentatif de la population canadienne signifie que la performance globale du modèle et l'importance de l'origine ethnique (et peut-être de certains autres facteurs de risque) dans l'ensemble de la population canadienne peuvent avoir été surestimées.

Recherches futures

D'autres travaux seraient nécessaires pour déterminer l'acceptabilité de CANRISK en milieu clinique. Pour que CANRISK puisse être appliqué dans un contexte clinique, il faudra établir des règles pratiques pour les décisions cliniques basées sur des scores seuils spécifiques, notamment en soupesant les conséquences économiques futures sur le plan des coûts et des bienfaits pour la santé qui risquent d'en découler. Ces règles pour la prise de décisions devraient être basées sur un juste équilibre entre les priorités cliniques visant à maximiser la prévention et d'autres contraintes opérationnelles pratiques (p. ex. la capacité de dépistage des laboratoires locaux) influant sur le coût de divers scénarios de dépistage du diabète. Le coût réel de l'évaluation du risque de diabète au moyen de CANRISK dépendra des circonstances locales qui influeront sur les économies d'échelle au moment de la mise en œuvre (c.-à-d. seuils de cotation pour un suivi et des examens précis) et le mode de prestation. Il faut également considérer les coûts non monétaires des faux positifs (inquiétude) et des faux négatifs (faux réconfort).

CANRISK peut aussi être utilisé en milieu non clinique par des particuliers. L'utilité de CANRISK comme outil éducatif dans ce contexte doit être examinée. Il faut évaluer davantage les questions d'application pratique dans divers milieux. Le modèle pourrait être élargi pour tenir compte d'autres groupes ethniques particuliers, tels que les Latino-Américains (personnes d'origine hispanique qui ne sont pas de race blanche), ce qui aiderait à élargir l'applicabilité de CANRISK à d'autres endroits en Amérique du Nord. Les variables actuelles qui décrivent l'alimentation et l'activité physique pourraient également être améliorées par d'autres collectes de données et études de validation. La transférabilité du score CANRISK à d'autres régions géographiques et à l'ensemble de la population canadienne aidera à confirmer la validité externe de ce nouveau modèle pronostique.

Enfin, le succès de la mise en œuvre de l'outil de cotation CANRISK dépendra non seulement de l'adoption réussie du questionnaire de cotation du risque lui-même, mais également de la création de programmes d'intervention axés sur le mode de vie à l'intention des personnes présentant un risque modéré ou élevé de dysglycémie. Les données actuelles semblent indiquer qu'une modification efficace du mode de vie nécessite une « dose critique de prévention » consistant en 5 ou 6 heures de discussion dirigée par un animateur sur une période de 8 à 12 mois[5,6]. Selon les études économiques actuelles, les stratégies de prévention du diabète comportant des interventions de groupe axées sur le mode de vie et qui ciblent des personnes atteintes de prédiabète sont rentables[35,37] et peuvent même entraîner des économies à long terme pour le système de santé.

Conclusion

Cette étude a montré que CANRISK est un outil statistiquement valide qui peut se révéler utile pour évaluer le risque de diabète dans la population multi-ethnique canadienne. L'ajout de l'origine ethnique au modèle de cotation FINDRISC permet de mieux distinguer le diabète et le prédiabète pour les besoins de la détection précoce et de l'intervention au Canada. Comme ce nouvel outil d'évaluation du risque est à la fois peu coûteux et fondé sur des preuves, il peut

aider à accroître l'efficience et l'efficacité de la prévention ciblée du diabète chez les personnes qui courent un risque modéré ou élevé de développer un diabète de type 2.

Remerciements

Les auteurs tiennent à souligner la contribution de plusieurs organisations sans l'aide desquelles cette recherche n'aurait pu se faire. Cette aide a pris la forme d'ententes d'échange de données et d'approbations du caractère éthique de la recherche négociées avec les organisations provinciales suivantes : ministère de la Santé de l'Î.-P.-É. (sites de Charlottetown, Summerside et O'Leary), le Diabetes Care Program de la Nouvelle-Écosse (sites de Kentville et d'Antigonish), Santé et Mieux-Être du Nouveau-Brunswick (sites de Fredericton et de Lameque), Santé et Mieux-Être de l'Ontario (site de Mississauga au Credit Valley Hospital), Santé et Mieux-Être du Manitoba (sites de Brandon et de Winnipeg), la Saskatoon Regional Health Authority et la Vancouver Coastal Health Authority. Nous voulons également remercier de leurs précieux commentaires les chercheurs Markku Peltonen et Jaakko Tuomilehto, de l'Agence nationale finlandaise de la santé publique (THL), qui ont examiné nos résultats préliminaires. Nous voulons enfin signaler le travail des rédacteurs-réviseurs de *Maladies chroniques et blessures au Canada* qui ont fourni des commentaires utiles pour la révision du présent article.

Annexe

ANNEXE A : Estimation de la probabilité d'une dysglycémie actuelle d'après les scores CANRISK

La probabilité d'une dysglycémie actuelle peut être estimée pour une personne au moyen de l'une ou l'autre des deux formules suivantes, selon que le score est basé sur eCANRISK ou pCANRISK :

(1) Utilisation des scores électroniques (eCANRISK) :

$$P_x = \frac{1}{1 + e^{-(z)}}$$

où $z = \alpha_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 ... + \beta_n X_n$, de sorte que $\alpha_0 = -3{,}842$ pour la valeur à l'origine dans le modèle de régression logistique, et β_i sont les coefficients bêta (scores eCANRISK) pour chacun des prédicteurs X_i respectifs, allant de $i = 1$ à n. D'après les caractéristiques du sujet mentionné dans le corps de l'article (un homme blanc de 58 ans qui ne présente aucun autre facteur de risque à part le fait que sa mère est diabétique), $z = -1{,}929$, ce qui donne un risque absolu de 0,13.

(2) Utilisation des scores sur papier (pCANRISK) :

$$P_x = \frac{1}{1 + e^{-(m)}}$$

où $m = \alpha_0 + \sigma (P_1 X_1 + P_2 X_2 ... + P_n X_n)$, de sorte que $\alpha_0 = -3{,}842$ pour la valeur à l'origine, et P_i sont les scores sur papier (pCANRISK) pour chacun des prédicteurs X_i respectifs et $\sigma = 0{,}09393$ (c.-à-d. le facteur de rééchelonnage pour convertir les coefficients bêta en scores sur papier). Dans notre exemple, $m = -1{,}869$, ce qui donne une probabilité absolue de 0,13.

Références

1. Hypertension in Diabetes Study (HDS): I. Prevalence of hypertension in newly presenting type 2 diabetic patients and the association with risk factors for cardiovascular and diabetic complications. J Hypertens. 1993;11(3):309 17.

2. Harris MI, Klein R, Welborn TA, Knuiman MW. Onset of NIDDM occurs at least 4 7 years before clinical diagnosis. Diabetes Care. 1992; 15(7):815 9.

3. Unwin N, Shaw J, Zimmet P, Alberti KG. Impaired glucose tolerance and impaired fasting glycaemia: the current status on definition and intervention. Diabet Med. 2002;19:708 23.

4. de Vegt F, Dekker JM, Jager A, Hienkens E, Kostense PJ, Stehouwer CD, et al; Finnish Diabetes Prevention Study Group. Relation of impaired fasting and postload glucose with incident type 2 diabetes in a Dutch population: the Hoorn Study. JAMA. 2001;285(16):2109 13.

5. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med. 2001;344:1343 50.

6. Knowler WC, Barrett Connor E, Fowler SE, Haman RF, Lachin JM, Walker EA, et al; The Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346:393 403.

7. Buijsse B, Simmons RK, Griffin SJ, Schulze MB. Risk assessment tools for identifying individuals at risk of developing type 2 diabetes. Epidemiol Rev. 2011;33:46 62.

8. Griffin SJ, Little PS, Hales CN, Kinmonth AL, Wareham NJ. Diabetes risk score: towards earlier detection of type 2 diabetes in general practice. Diabetes Metab Res Rev. 2000 May Jun;16(3):164 71.

9. He G, Sentell T, Schillinger D. A new public health tool for risk assessment of abnormal glucose levels. Prev Chronic Dis. 2010;7(2):1 9.

10. Heikes KE, Eddy DM, Arondekar B, Schlessinger L. Diabetes Risk Calculator: a simple tool for detecting undiagnosed diabetes and pre diabetes. Diabetes Care. 2008;31:1040 5.

11. Koopman RJ, Mainous AG, Everett CJ, Carter RE. Tool to assess likelihood of fasting glucose impairment (TAG IT). Ann Fam Med. 2008;6(6):555 61.

12. Nelson KM, Boyko EJ; Third National Health and Nutrition Examination Survey. Predicting impaired glucose tolerance using common clinical information: data from the third National Health and Nutrition Examination Survey. Diabetes Care. 2003;26(7):2058 62.

13. Park PJ, Griffin SJ, Sargeant L, Wareham NJ. The performance of a risk score in predicting undiagnosed hyperglycemia. Diabetes Care. 2002;25:984 8.

14. Schmidt MI, Duncan BB, Vigo A, Pankow J, Ballantyne CM, Couper D, et al. Detection of undiagnosed diabetes and other hyperglycemia states: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. Diabetes Care. 2003;26(5):1338 43.

15. Lindstrom J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care. 2003;26(3):725 31.

16. Saaristo T, Moilanen L, Jokelainen J, Korpi Hyovalti E, Vanhala M, Saltevo J, et al. Cardiometabolic profile of people screened for being at high risk of type 2 diabetes in a national diabetes prevention program (FIN D2D). Prim Care Diabetes. 2010;4:231 9.

17. Saaristo T, Moilanen L, Korpi Hyovalti E, Vanhala M, Saltevo J, Niskanen L, et al. Lifestyle intervention for prevention of type 2 diabetes in primary health care: one year follow up of the Finnish national diabetes prevention program (FIN D2D). Diab Care 2010;33(10):2146 51.

18. Kaczorowski J, Robinson C, Nerenberg K. Development of the CANRISK questionnaire to screen for prediabetes and undiagnosed type 2 diabetes. Can J Diabetes. 2009;33(4):381 5.

19. Papineau D, Fong M. Mise à l'essai de l'outil CANRISK au sein de l'autorité sanitaire Vancouver Coastal Health. Maladies chroniques et blessures au Canada. 2011;32(1):13 20.

20. Talbot P, Dunbar M. Le Nova Scotia Prediabetes Project : dépistage en amont et intervention au niveau communautaire pour le prédiabète et le diabète de type 2 non diagnostiqué. Maladies chroniques et blessures au Canada. 2011;32(1):2 12.

21. World Health Organization; International Diabetes Federation. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation. Geneva (CH): World Health Organization; 2006.

22. Alberti K, Zimmet P; for a WHO Consultation. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva (CH): World Health Organization; 1999.

23. Altman DG, Royston P. What do we mean by validating a prognostic model? Stat Med. 2000;19:453 73.

24. Arkes HR, Dawson NV, Speroff T, Harrell FE Jr, Alzola C, Phillips R, et al. The covariance decomposition of the probability score and its use in evaluating prognostic estimates. Med Decis Making. 1995;15:120 31.

25. SPSS version 15.0 pour Windows [logiciel statistique]. Armonk (NY): SPSS Statistics; 2006.

26. Dreyer G, Hull S, Aitken Z, Chesser A, Yaqoob MM. The effect of ethnicity on the prevalence of diabetes and associated chronic kidney disease. QJM. 2009;102:261 9.

27. Cowie CC, Harris MI, Silverman RE, Johnson EW, Rust KF. Effect of multiple risk factors on differences between blacks and whites in the prevalence of non insulin dependent diabetes mellitus in the United States. Am J Epidemiol. 1993;137:719 32.

28. Brancati FL, Kao WH, Folsom AR, Watson RL, Szklo M. Incident type 2 diabetes mellitus in African American and white adults: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. JAMA. 2000;283:2253 9.

29. Sullivan LM, Massaro JM, D'Agostino RB Sr. Presentation of multivariate data for clinical use: The Framingham Study risk score functions. Stat Med. 2004;23:1631 60.

30. Akobeng AK. Understanding diagnostic tests 3: receiver operating characteristics curves. Acta Pediatr. 2007;96:644 7.

31. Type 2 diabetes risk assessment form [Internet]. [lieu inconnu]: Finnish Diabetes Association; [cité le 9 sept. 2011]. Consultable en ligne à la page : http://www.diabetes.fi/files/1100/Type2diabetesRiskTest .jpg

32. Siontis GC, Tzoulaki I, Ioannidis JP. Predicting death: an empirical evaluation of predictive tools for mortality. Arch Int Med. 2011 July 25. doi:10.1001/archinternmed.2011.334.

33. Wilson SE, Lipscombe LL, Rosella LC, Manuel DG. Trends in laboratory testing for diabetes in Ontario, Canada 1995 2005: a population based study. BMC Health Serv Res. 2009;9:41.

34. Lily M, Godwin M. Treating prediabetes with metformin: systematic review and meta analysis. Can Fam Physician. 2009;55:363 9.

35. Zhang P, Engelgau M, Norris SL, Gregg EW, Narayan KM. Application of economic analysis to diabetes and diabetes care. Ann Intern Med. 2004;140:972 7.

36. Williamson DF, Vinicor F, Bowman BA; Centers for Disease Control and Prevention Primary Prevention Working Group Primary prevention of type 2 diabetes mellitus by lifestyle intervention: implications for health policy. Ann Intern Med. 2004;140:951 7.

37. Hoerger TJ, Hicks KA, Sorensen SW, Herman WH, Ratner RE, Ackermann RT, et al. Cost effectiveness of screening for pre diabetes among overweight and obese U.S. adults. Diabetes Care. 2007;30:2874 9.

Vérification de la qualité de la base de données périnatales Niday pour 2008 : rapport sur un projet d'assurance de la qualité

S. Dunn, Ph. D. (1,2); J. Bottomley, M.G.S.S. (3); A. Ali, M. Sc. (4); M. Walker, M.D. (1,5,6,7)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Résumé

Introduction : Le présent projet d'assurance qualité vise à déterminer la fiabilité, l'intégralité et l'exhaustivité des données saisies dans la base de données périnatales Niday.

Méthodologie : La qualité des données a été mesurée en comparant les données réextraites des dossiers des patients aux données entrées à l'origine dans la base de données périnatales Niday. Un échantillon représentatif des hôpitaux de l'Ontario a été sélectionné et un échantillon aléatoire de 100 dossiers mère-enfant appariés a été vérifié pour chaque site. Un sous-ensemble de 33 variables (représentant 96 champs de données) de la base Niday a été choisi pour la réextraction.

Résultats : Parmi les champs de données pour lesquels le coefficient Kappa de Cohen ou le coefficient de corrélation intraclasse (CCI) a été calculé, 44 % présentaient une concordance excellente ou presque parfaite (au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard). Cependant, environ 17 % d'entre eux ont affiché une concordance inférieure à 95 % et un coefficient Kappa ou un CCI de moins de 60 %, signe d'une concordance presque nulle, médiocre ou modérée (au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard).

Analyse : L'article présente des recommandations pour améliorer la qualité de ces champs de données.

Mots-clés : *vérification, qualité des données, assurance qualité, fiabilité*

Contexte

Le ministère de la Santé et des Soins de longue durée (MSSLD) de l'Ontario a reconnu que l'efficacité et l'efficience d'un système de santé reposent sur la production et le maintien de données de surveillance de qualité[1]. La surveillance est définie comme étant la collecte, l'analyse et l'interprétation systématiques et continues des données de santé essentielles à la planification, à la mise en œuvre et à l'évaluation des pratiques de santé publique, combinées à la diffusion en temps opportun de ces données aux principales parties intéressées[2]. Un système de surveillance peut servir à la fois d'outil de mesure et d'incitatif à l'action[3] en fonctionnant comme un mécanisme d'alerte précoce face aux problèmes de santé et en fournissant des données probantes pour l'élaboration des politiques et des programmes, l'évaluation des risques, l'analyse des tendances et l'évaluation des stratégies de prévention et de lutte[4]. L'utilité d'un système de surveillance reste cependant limitée par la qualité des données qu'il recueille et analyse.

En Ontario, la base de données périnatales Niday (la « base Niday ») regroupe les données servant à évaluer les résultats, les facteurs de risque et les interventions dans le domaine des soins périnataux. Elle a été créée en 1997 sous les auspices du Programme de partenariat périnatal de l'Est et du Sud-Est de l'Ontario (PPPESO) pour fournir des données périnatales aux partenaires du Programme. Ce système, accessible sur Internet, a beaucoup évolué depuis ses débuts, pour devenir une initiative collaborative exceptionnelle, regroupant une centaine d'organisations de soins de santé de la province l'alimentant en données périnatales en temps réel. Il permet aux fournisseurs de soins de santé des différentes régions de la province et des différents secteurs de services de mieux collaborer pour améliorer la santé périnatale. Au moment de notre vérification, 96 % des naissances en Ontario étaient inscrites dans la base Niday, et celle-ci contenait 90 éléments de données sur des patients couvrant l'éventail complet de la santé périnatale (tableau 1). En 2001, la province a choisi d'utiliser les variables incluses dans la base Niday comme ensemble minimal de données.

Il s'agit de la seule base de données de l'Ontario offrant un accès immédiat en temps réel aux données périnatales sur la population de l'ensemble d'une région. Le projet est désormais géré par le comité directeur du réseau BORN (Better Outcomes Registry and Network). Comme la plupart des hôpitaux de la province participent au projet, il devient possible d'effectuer des

Rattachement des auteurs :

1. *Better Outcomes Registry and Network* (BORN Ontario), Ottawa (Ontario), Canada
2. Programme régional des soins au nouveau-né et à la mère de Champlain (CMNRP), Ottawa (Ontario), Canada
3. Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario, Ottawa (Ontario), Canada
4. Santé publique Ottawa, Ottawa (Ontario), Canada
5. Groupe de recherche OMNI, Programme d'épidémiologie clinique, Institut de recherche en santé d'Ottawa, Ottawa (Ontario), Canada
6. Division de la médecine maternelle et fœtale, Département d'obstétrique et de gynécologie, Faculté de médecine, Hôpital général d'Ottawa, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario), Canada
7. Chaire de recherche du Canada de niveau 1, Épidémiologie périnatale, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario), Canada

Correspondance : Sandra Dunn, BORN Ontario, Hôpital d'Ottawa, 501, chemin Smyth, pièce 1818, case 241, Ottawa (Ontario) K1H 8L6; tél. : 613 737-8899, poste 72070; courriel : sadunn@ohri.ca

comparaisons entre hôpitaux et entre unités de soins pour établir des critères de référence et d'améliorer les performances en tirant parti des réussites des partenaires. Le réseau BORN a pour objectif de fournir des données de qualité et des outils de déclaration puissants et efficaces tout au long de son évolution[5].

Comme environ 40 % des naissances vivantes au Canada se produisent en Ontario (37,1 % en 2008-2009)[6], la base de données Niday fournit de précieux renseignements périnataux sur une large proportion des naissances survenant au Canada. Bien qu'il soit établi que l'efficacité et l'efficience d'un système de santé reposent sur la production de données de qualité[1], on ignorait si la base Niday, dans sa configuration actuelle, était une source d'information fiable. Ce projet d'assurance qualité visait donc à évaluer objectivement la fiabilité, l'intégralité et l'exhaustivité des données contenues dans la base de données périnatales Niday.

Méthodologie

Nous nous sommes fondés sur le Cadre de gestion de la qualité des données[7], mis au point par l'Équipe des résultats dans le domaine de la santé pour la gestion de l'information du MSSLD, pour orienter le projet. Conformément à l'énoncé de politique des trois Conseils, et compte tenu du fait qu'il s'agissait d'un projet d'assurance qualité, l'approbation du Comité d'éthique de la recherche n'était pas obligatoire[8]. Les hôpitaux participaient au projet sur une base volontaire, et tout a été mis en œuvre pour assurer la confidentialité de l'information sur les patients et le respect de la confidentialité des hôpitaux participants.

Réextraction des données

Afin de déterminer la fiabilité et l'intégralité des données, on a effectué une réextraction de l'information contenue dans les dossiers des patients et on a évalué la concordance entre certaines variables de la base de données périnatales et les dossiers des mères et des enfants. Un consentement écrit a été demandé et obtenu auprès de chaque site participant à la phase de réextraction du projet. L'information a été traitée en toute confidentialité, et chaque vérificateur a signé une promesse de non-divulgation. Les vérificateurs ont saisi de nouveau les données des dossiers des patients qui avaient déjà été recueillies et entrées dans la base Niday par le personnel de saisie des données de l'hôpital. Des ordinateurs portables ont été prêtés aux vérificateurs pour la saisie des données, et ceux-ci les ont retournés une fois le processus de réextraction terminé. Les données électroniques ont ensuite été transférées en toute sécurité au statisticien aux fins d'analyse, puis supprimées de l'ordinateur portable. Les données ont été regroupées pour l'analyse, et les conclusions ont été rendues anonymes.

Sites et taille de l'échantillon (hôpitaux)

Nous avons procédé par échantillonnage dirigé pour recruter 14 hôpitaux représentatifs des cinq régions suivantes de la province : Est/Sud-Est, région du Grand Toronto (RGT), Centre-Ouest, Sud-Ouest et Nord. L'échantillonnage portait sur les pratiques obstétricales et néonatales et incluait tous les niveaux de soins : niveau 1, ou grossesses à faible risque (4 hôpitaux ontariens sur 51), niveau 2, ou femmes ou fœtus avec problèmes de santé (8 hôpitaux ontariens sur 37), niveau 3, ou soins spécialisés (2 hôpitaux ontariens sur 7). Les hôpitaux recrutés utilisaient une combinaison de systèmes de documentation papier et électroniques et avaient recours à divers processus pour la saisie des données.

Taille de l'échantillon

Un échantillon aléatoire de 100 numéros de dossier de mères (reliés aux dossiers des nouveau-nés) a été généré par ordinateur pour chaque site participant à partir des dossiers existants déjà saisis dans la base Niday en 2008 (soit un total de 200 dossiers par site). La taille de l'échantillon total de ce projet était de 1 395 dyades mère-nouveau-né appariées; il est à noter que trois dossiers de patientes n'ont pu être localisés à l'étape de la réextraction et que deux numéros de dossier ne correspondaient pas à une patiente en périnatalité.

Variables visées par la réextraction

Un sous-ensemble de variables (33/90; 36,7 %) de la base de données périnatales Niday a été choisi pour la procédure de réextraction. La sélection se fondait sur les critères suivants : a) une variable obligatoire; b) une variable non obligatoire avec moins de 10 % de données manquantes d'après les rapports de vérification antérieurs et c) une variable concernant une pratique d'intérêt (p. ex. corticothérapie prénatale, indication de césarienne, épisiotomie, déchirures, monitorage fœtal, forceps/ventouse, indication d'induction, méthode d'induction, soulagement de la douleur de la mère, statut tabagique). Au total, 96 champs de données pouvaient faire l'objet d'une réextraction, certaines des variables comportant plusieurs champs de données (par exemple, l'indication d'induction comprenait 17 champs de données et le soulagement de la douleur de la mère en englobait 11). Le tableau 1 présente les variables sélectionnées pour la réextraction et celles qui ont été exclues (avec le motif d'exclusion).

Vérificateurs

En raison de la grande dispersion géographique des hôpitaux participants ainsi que des déplacements et du temps nécessaires pour effectuer la vérification dans les 14 sites, nous avons embauché et formé six vérificateurs détenant une connaissance des soins de santé pour accélérer le processus. Deux vérificateurs ont chacun saisi les données dans cinq sites, et chacun des quatre autres vérificateurs a extrait les données d'un site. La figure 1 présente un schéma du processus de collecte des données.

Chacun des vérificateurs a été informé de la teneur du projet et a reçu une formation sur le processus de réextraction, comprenant entre autres le repérage de l'information dans les dossiers des patients et l'utilisation du tableur SPSS* pour la collecte des données afin d'assurer l'uniformité du processus de réextraction. Chacun d'eux a reçu un document contenant la définition des termes

* Progiciel d'analyse statistique en sciences sociales, version 15.

TABLEAU 1
Liste des variables de la base de données périnatales Niday de 2008 (n = 90), spécifiant les variables choisies pour la réextraction dans le cadre de la vérification de la qualité de 2008

Données couplées	
Ville/village[a]	**Province[a]**
Âge de la mère[a]	**Type d'enregistrement[a]**
Variables d'identification	
Site[b]	**Numéro de dossier de l'enfant[b]**
Numéro de dossier de la mère[b]	**Date de naissance de l'enfant[b]**
Variables liées aux antécédents de la mère	
Date de naissance de la mère	Raison du transfert, le cas échéant[c]
Code postal	Fournisseur des soins prénataux[c]
Langue[c]	Examen du premier trimestre[c]
Autochtone[c]	Cours prénataux[c]
Antécédent de césarienne	*Statut tabagique*
Nombre de césariennes antérieures[d]	Intention d'allaiter[d]
Problèmes de santé de la mère[c]	**Nombre d'autres enfants nés à terme**
Complications obstétricales[c]	**Nombre d'autres enfants nés prématurément**
Dépistage du SGB[d]	Procréation assistée[c]
Résultats SGB (35-37 semaines)[d]	**Grossesse multiple**
Établissement d'origine de la mère (transfert)	Observations sur les antécédents de la mère[d]
Variables liées au travail et à la naissance	
Type de travail	*Épisiotomie*
S'il y a eu induction, motif (17)	*Déchirure*
S'il y a eu induction, méthode (8)	Présentation[d]
Nombre de tentatives d'induction[c]	**Type d'accouchement**
Augmentation[d]	*S'il y a eu césarienne, indication (20)*
Complications intrapartum[c]	S'il y a eu césarienne, type[d]
Soulagement de la douleur de la mère (11)	S'il y a eu césarienne, dilatation[c]
Monitorage fœtal (6)	Heure de dilatation complète[c]
Antibiothérapie SGB[d]	Heure de début des poussées[c]
Corticothérapie anténatale	*Heure de la naissance*
Observations sur le travail et la naissance[d]	*Accouché par*
Forceps/ventouses	
Variables liées au nouveau-né	
Réanimation postnatale (7)	Excès de bases, sang artériel[c]
Sexe de l'enfant	pH veineux au cordon[c]
Âge gestationnel	Excès de bases, sang veineux[c]
Poids à la naissance	Anomalies congénitales[c]
Indice d'Apgar à 1 min	Photothérapie[c]
Indice d'Apgar à 5 min	Observations sur le nouveau-né[d]
Indice d'Apgar à 10 min[c]	**Décès néonatal/mortinaissance**
Type d'allaitement à l'hôpital[c]	Date du congé/transfert néonatal[c]
Raison du remplacement dulait maternel[c]	Heure du congé/transfert néonatal[d]
Type d'allaitement au moment du congé[c]	Poids au moment du congé[c]
Dépistage auditif[c]	Congé/transfert à[c]
Dépistage BSES[c]	Raison du transfert néonatal[c]
Raison de la non-transmission des résultats du dépistage BSES, le cas échéant[c]	**Hôpital de transfert néonatal**
pH artériel au cordon[c]	
Champs des variables définies par l'usager[e]	
N° d'identité de l'infirmière à la naissance	Délivrance du placenta
N° d'identité du médecin présent à la naissance	Poids de la mère (kilogrammes)
Heure du congé	Dépistage de drogues chez le nouveau-né
Date d'admission de la mère	Résultats du dépistage de drogues chez le nouveau-né
Heure d'admission de la mère	
Taille de la mère (centimètres)	

Abréviations : SGB, streptocoque du groupe B; BSES, Bébés en santé, enfants en santé.

Notes : Nombre total de variables de la base de données périnatales Niday en 2008 (n = 90) : **24 obligatoires** et *66 non obligatoires*.
Nombre total de variables incluses dans la réextraction (n = 33/90, soit 36,7 % et 96 champs de données à vérifier) : 20 variables obligatoires (4 fournies[b]) et 13 variables non obligatoires

[a] Variables obligatoires – données couplées (n = 4/90, soit 4,4 %)

[b] Étiquettes d'identification fournies

[c] Plus de 10 % de données manquantes (n = 31/90, soit 34,4 %)

[d] Non identifiée comme étant prioritaire au moment de la vérification (n = 12/90, soit 13,3 %)

[e] Variables définies par l'usager (n = 10/90, soit 11,1 %) – Option offerte dans certains sites seulement

associés à chacune des variables de la base Niday, les coordonnées de la personne chargée de coordonner le projet, une liste du ou des hôpitaux qui leur avaient été attribués et une feuille de calcul SPSS contenant des données d'échantillon présaisies (numéro de dossier de la mère, numéro de dossier de l'enfant, date de naissance de l'enfant) pour chacun des sites qui leur avaient été attribués. Pour s'exercer, les vérificateurs ont chacun entré les données dans le tableur SPSS à partir des mêmes deux dossiers; la fiabilité entre les évaluateurs a été établie à partir de ces cas.

Procédure de collecte des données

Après le processus de sélection aléatoire des dossiers, nous avons dressé une liste des dossiers des patients pour chacun des hôpitaux participants. Le numéro de dossier de la mère et le numéro de dossier de l'enfant ont servi de variables d'identification. Pour plus de précision, la date de naissance de chaque enfant a été imprimée afin que les vérificateurs puissent vérifier que le dossier traité était le bon. Dans chacun des 14 hôpitaux participants, une personne-ressource a été identifiée et informée du projet par le gestionnaire de projet. Cette personne a été invitée à faciliter (ou à désigner quelqu'un pour le faire) l'entrée des vérificateurs sur le site, leur accès aux dossiers des patients dans les archives médicales et la résolution de toute autre question relative au site. Avant la collecte des données, la personne-ressource (ou la personne désignée par celle-ci) a rencontré le vérificateur pour lui expliquer le fonctionnement des systèmes de gestion de la documentation sur les patients et lui dire où trouver l'information recherchée.

La première extraction des données s'est déroulée d'avril à juillet 2008. Il a fallu reprendre la collecte des données dans un site en octobre 2008, car le fichier de la première extraction avait été écrasé et les données qu'il contenait avaient donc été perdues.

Les dossiers (papier ou électroniques) ont été obtenus auprès du service des archives médicales de chacun des hôpitaux participants. Les vérificateurs ont lu les dossiers et extrait les données en utilisant les procédures convenues pour l'entrée des données. La collecte des données a été effectuée au moyen d'un modèle de fichier de données SPSS. Une feuille de calcul a été créée avec les champs de données à l'étude et les menus déroulants correspondant à ceux qui figurent sur l'écran de saisie de la base Niday. Pour faciliter la saisie des données, les variables ont été placées dans le même ordre que celui dans lequel elles apparaissent dans la majorité des dossiers d'hôpital. Les données ont été saisies dans deux ordinateurs portables. La procédure de réextraction a pris de deux à quatre jours par site, en raison des délais habituels d'accès aux dossiers des patients et du temps requis pour passer à travers l'information contenue dans chaque dossier patient. S'ils avaient des questions durant le processus deréextraction, les vérificateurs pouvaient communiquer avec le gestionnaire de projet par téléavertisseur, téléphone ou courriel.

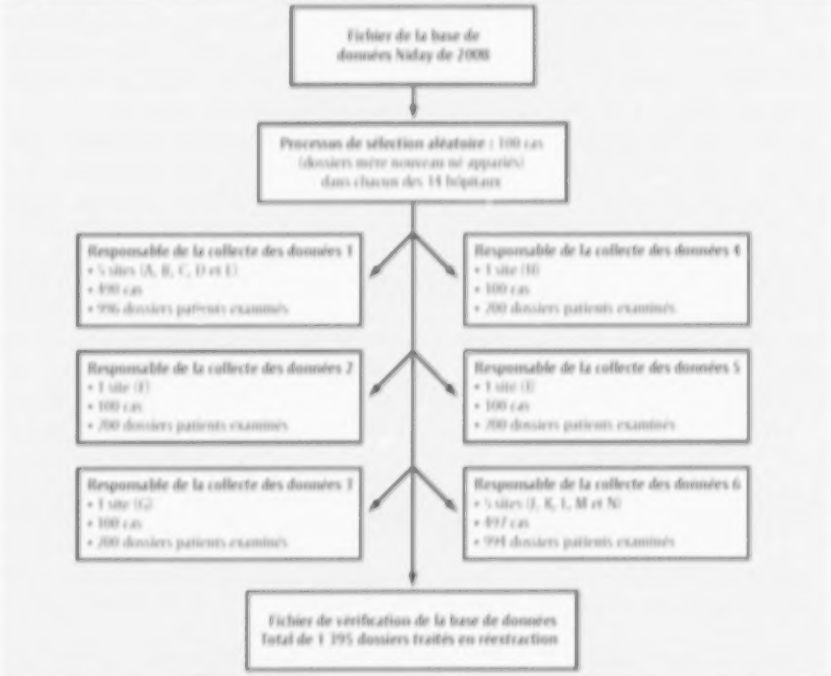
Dossiers des patients

Bien que les systèmes de gestion de la documentation sur les patients diffèrent dans l'ensemble de la province, l'examen des dossiers a été mené le plus uniformément possible. Les vérificateurs avaient été formés pour obtenir l'information auprès des sources utilisées lors de la saisie originale des données. Le code postal, l'âge de la mère et les données sur le transfert de la mère en provenance d'un autre hôpital ont été obtenus à partir du dossier d'admission; les autres variables ont été tirées du dossier de travail, du dossier d'accouchement, du dossier prénatal, du sommaire de congé, des résultats de laboratoire, des notes des infirmières, des prescriptions des médecins, des fiches des médicaments administrés et du registre de dépistage post-partum. Le vocabulaire et la structure des dossiers des patients variaient d'un site à l'autre, mais la disposition générale de l'information était similaire. Dans une région, un système de documentation uniformisé était en usage dans tous les hôpitaux participants, sauf un. Les dossiers étaient rédigés soit en anglais, soit en anglais/français.

Traitement des données

Les données statistiques (fréquences, moyennes et pourcentages) utilisées pour décrire les caractéristiques des groupes de l'échantillon ont été calculées à l'aide

FIGURE 1
Le processus de collecte des données



de la version 15 du progiciel SPSS. La fiabilité des données a été évaluée en comparant les données réextraites du dossier du patient aux données d'origine entrées dans la base de données périnatales Niday. Des tableaux croisés ont été générés en vue d'explorer les discordances et les données manquantes et de découvrir les raisons qui pourraient expliquer les écarts observés entre les données saisies par les vérificateurs et les données d'origine saisies pour chaque champ.

Bien que la sensibilité et la spécificité permettent de comparer l'exactitude de données recueillies à partir d'une source externe par rapport à celle de données recueillies à partir d'une source primaire d'information, une telle approche exige que l'une des sources de données soit identifiée comme référence[9]. De nombreux facteurs peuvent affecter le transfert de l'information contenue dans un dossier patient, par exemple un changement d'observateur, une documentation de mauvaise qualité, une mauvaise lisibilité, la perte de données, l'inaccessibilité de l'information et le délai avant l'inscription des notes au dossier[10]; il a donc été impossible d'établir si c'étaient les données originales entrées dans la base Niday ou les données saisies par les vérificateurs qui devaient constituer la référence. Lorsqu'aucune source de données ne peut être désignée comme référence, l'existence d'une forte concordance entre les deux sources suggère qu'elles présentent une grande fiabilité. En d'autres termes, lorsque deux ensembles de données similaires sont comparés et qu'ils renferment une proportion élevée de données identiques, on peut raisonnablement en conclure qu'ils sont tous les deux corrects. Cela indique que les données en main sont de grande qualité.

Par conséquent, pour notre vérification, nous avons utilisé le pourcentage de concordance, le coefficient Kappa de Cohen (k) et le coefficient de corrélation intraclasse (CCI) entre les variables[11] pour comparer les données nouvellement extraites des dossiers des patients avec les données déjà entrées dans la base Niday par les hôpitaux participants. Le pourcentage de concordance a été calculé pour toutes les variables. Le coefficient Kappa et le CCI des variables qualitatives-nominales (n = 87) et des variables continues (n = 3) ont été étudiés séparément.

Variables qualitatives

L'analyse de toutes les variables qualitatives-nominales (sauf le code postal) s'est faite au moyen de tableaux croisés bidirectionnels de chacune des variables et par comparaison des entrées, selon la méthode expliquée ci-dessus. Comme les codes postaux sont des variables chaîne, il s'est avéré impossible de les traiter en tableaux croisés; nous avons donc utilisé la mention « identique » ou « non identique » dans le progiciel SPSS pour calculer le pourcentage de concordance.

Nous avons utilisé le coefficient Kappa de Cohen pour examiner la proportion de réponses concordantes par rapport à la proportion de réponses concordantes que produirait le hasard, en présence de distributions marginales symétriques[12-14]. Le coefficient Kappa de Cohen représente la proportion de concordance une fois exclue la concordance due au hasard. Les valeurs de Kappa vont de 0 (concordance nulle) à 1 (concordance parfaite). Selon Landis et Koch, une valeur de Kappa de 0,90 (soit 90 %) indique une concordance presque parfaite, tandis qu'une valeur de 0,55 (soit 55 %) traduit une concordance modérée seulement[15].

Variables continues

Pour les variables continues, la concordance a été évaluée en utilisant la mention « identique » ou « non identique » dans le progiciel SPSS et en calculant le CCI. Le CCI constitue une mesure plus appropriée de la fiabilité des données continues que le coefficient de corrélation produit-moment de Pearson ou le coefficient de corrélation de rang de Spearman puisque ceux-ci mesurent l'association plutôt que la concordance[12-14]. Les valeurs du CCI vont de 0 (concordance nulle) à 1 (concordance parfaite), « les valeurs proches de 1 exprimant une bonne fiabilité »[16, p. 357]. Selon Portney et Watkins[17], un CCI de plus de 0,9 (ou 90 %) indique une excellente concordance, tandis qu'un CCI de 0,35 (soit 35 %) dénote une faible concordance entre les variables. Les notes du tableau 2 présentent une interprétation plus détaillée des valeurs du coefficient Kappa et du CCI.

Résultats

Ce projet d'assurance qualité a évalué la fiabilité, l'intégralité et l'exhaustivité de la base de données périnatales Niday et a révélé que celle-ci se conformait aux attentes parfois en totalité, parfois partiellement seulement.

Fiabilité

Sur un total de 90 variables, 33 variables (96 champs de données) de la base Niday ont été extraites à nouveau des dossiers des patients pour qu'il soit possible d'en déterminer le degré de concordance avec les données déjà saisies dans la base. Sur les 89 champs de données pour lesquels le coefficient Kappa ou le CCI a été calculé, près de la moitié (n = 39; 43,8 %) a montré une concordance excellente ou presque parfaite (au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard), ce qui laisse entendre que ces variables peuvent être utilisées avec confiance. Un peu plus du tiers des champs de données (n = 34; 38,2 %) affichait un coefficient Kappa inférieur au niveau modéré (à 60 % au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard), même si le taux de concordance était excellent. La faible valeur du coefficient Kappa associé à ce groupe pourrait s'expliquer par l'effet de prévalence dû aux déséquilibres asymétriques des totaux marginaux[18]. Les autres champs de données (n = 15; 16,9 %) ont montré un pourcentage de concordance inférieur à 95 % et un coefficient Kappa ou un CCI de moins de 60 %, ce qui exprime une concordance presque nulle, médiocre ou modérée (au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard). Ces champs de données pourraient donc être problématiques et doivent être étudiés de manière plus poussée. Le tableau 2 présente le pourcentage de concordance et les valeurs du coefficient Kappa de Cohen ou du CCI pour chaque champ de données.

Intégralité

Selon les contrôles effectués avant le début de la vérification, la proportion de données manquantes était supérieure

TABLEAU 2
Comparaison des données réextraites des dossiers patients (n = 1 395) et des données saisies dans la base de donnée périnatales Niday au moyen du pourcentage de concordance, du coefficient Kappa de Cohen et du coefficient de corrélation intraclasse (CCI)

N°	Nom de la variable	Intitulé du champ de données	Codage	Non appariés n /1 395 (%)	Pourcentage de concordance (%)	Coefficient Kappa de Cohen [k] (%)	CCI (%)
			Champs de données obligatoires				
1.	SITE	Nom du site			Présaisies		
2.	Numéro de dossier de la mère	N° de dossier de la mère			Présaisies		
3.	Numéro de dossier du nouveau-né	N° de dossier de l'enfant			Présaisies		
4.	Date de naissance de l'enfant	Date de naissance de l'enfant – JMA			Présaisies		
5.	Nombre d'autres enfants nés prématurément	Aucun autre enfant né prématurément	Nombre (0–15) Inconnu	64 (4,6)	95,4	54,5	
6.	Nombre d'autres enfants nés à terme	Aucun autre enfant né à terme	Nombre (0–15) Inconnu	79 (5,7)	94,3	91,2	
7.	Antécédent de césarienne	Antécédent de césarienne	Oui Non Inconnu	50 (3,6)	96,4	81,8	
8.	Établissement de provenance de la mère (transfert)	Établissement de provenance de la mère	Liste de sélection des sites Accouchement à domicile planifié Extérieur de la région Patiente non transférée	35 (2,5)	97,5	25,0	
9.	Grossesse multiple	Grossesse multiple	Acc. simple Jumeaux Triplés Quadruplés Quintuplés Sextuplés Septuplés	1 (0,1)	99,9	98,8	
10.	Type de travail	Type de travail	Spontané Induit Absence de travail	135 (9,7)	90,3	81,8	
11.	Type d'accouchement	Type d'accouchement	Vaginal Par césarienne Inconnu	4 (0,3)	99,7	97,3	
12.	Date de naissance de la mère	Date de naissance de la mère – JMA	Date de naissance (J/M/A)	128 (9,2)	90,8	S.O.[a]	S.O.[a]
13.	Poids à la naissance	Poids à la naissance[b,c]	Poids à la naissance (grammes)	114 (8,2)	91,8		35,1
14.	Âge gestationnel à la naissance	Âge gestationnel à la naissance[b]	Âge gestationnel (sem.) Inconnu	119 (8,5)	91,5		32,0
15.	Sexe de l'enfant	Genre de l'enfant	Mâle Femelle Ambigu Inconnu	29 (2,1)	97,9	96,0	
16.	Indice APGAR – 1 min	APGAR1	Chiffre (0–10) Inconnu	58 (4,2)	95,8	92,5	
17.	Indice APGAR – 5 min	APGAR5	Chiffre (0–10) Inconnu	51 (3,7)	96,3	87,7	
18.	Réanimation néonatale	Aucune[b]	Non vérifié Vérifié	352 (25,2)	74,8	46,7	
19.		Médicaments		12 (0,9)	99,1	64,3	
20.		FF02		118 (8,5)	91,5	70,2	
21.		Intubation		10 (0,7)	99,3	63,9	

Suite page suivante

TABLEAU 2 (Suite)
Comparaison des données réextraites des dossiers patients (n = 1 395) et des données saisies dans la base de donnée périnatales Niday au moyen du pourcentage de concordance, du coefficient Kappa de Cohen et du coefficient de corrélation intraclasse (CCI)

N°	Nom de la variable	Intitulé du champ de données	Codage	Non appariés n/1 395 (%)	Pourcentage de concordance (%)	Coefficient Kappa de Cohen [k] (%)	CCI (%)
			Champs de données obligatoires (suite)				
22.		VPP		54 (3,9)	96,1	63,4	
23.		Compressions thoraciques		5 (0,4)	99,6	28,4	
24.		Inconnu[b,c]		86 (6,2)	93,8	3,0	
25.	**Transfert néonatal vers**	Hôpital de transfert néonatal	Liste de sélection des sites Pas de transfert (hôpital de naissance) Extérieur de la région	11 (0,8)	99,2	50,0	
26.	**Décès néonatal/ mortinaissance**	Décès néonatal/ mortinaissance	Sans objet Mortinaissance ≥ 20 semaines Décès néonatal < 7 jours Décès néonatal > 7–28 jours	2 (0,1)	99,9	50,0	
			Champs de données non obligatoires				
27.	**Code postal de la mère**	Code postal de la mère	Code postal au complet	97 (7,0)	93,0	N/A[a]	N/A[a]
28.	**Corticothérapie anténatale**	Corticothérapie anténatale[b,c]	Aucune 1 dose < 24 h 2 doses : dernière dose < 24 h 2 doses : dernière dose ≥ 24 h Inconnu	354 (25,4)	74,6	7,5	
29.	**Monitorage fœtal**	MF – Tracés d'admission[b,c]	Non vérifié Vérifié	424 (30,4)	69,6	39,2	
30.		MF – Auscultation[b,c]		263 (18,9)	81,1	60,0	
31.		MF – Monitorage électronique fœtal intrapartum (externe)[b,c]		265 (19,0)	81,0	53,2	
32.		MF – Monitorage électronique fœtal intrapartum (interne)[b,c]		125 (9,0)	91,0	45,0	
33.		MF – Pas de monitorage		29 (2,1)	97,9	11,4	
34.		MF – Inconnu		36 (2,6)	97,4	13,5	
35.	**En cas d'induction, indication**	Aucune	Non vérifié Vérifié	10 (0,7)	99,3	12,5	
36.		Diabète		9 (0,6)	99,4	74,0	
37.		Déclenchement programmé		31 (2,2)	97,8	26,8	
38.		RCIU/PAG		14 (1,0)	99,0	64,5	
39.		GAG		8 (0,6)	99,4	55,3	
40.		Problèmes obstétricaux de la mère		32 (2,3)	97,7	14,6	
41.		Grossesse multiple		4 (0,3)	99,7	66,5	
42.		Non réactif à l'ERF		5 (0,4)	99,6	28,4	
43.		Oligoamnios		7 (0,5)	99,5	79,8	
44.		Score biophysique faible		5 (0,4)	99,6	28,4	
45.		Retard d'accouchement		64 (4,6)	95,4	73,8	
46.		État prééclamptique		25 (1,8)	98,2	43,6	
47.		Affection maternelle préexistante		6 (0,4)	99,6	24,8	
48.		RPM		42 (3,0)	97,0	52,8	
49.		Autre motif – mère		51 (3,7)	96,3	32,1	

Suite page suivante

TABLEAU 2 (Suite)
Comparaison des données réextraites des dossiers patients (n = 1 395) et des données saisies dans la base de donnée périnatales Niday au moyen du pourcentage de concordance, du coefficient Kappa de Cohen et du coefficient de corrélation intraclasse (CCI)

N°	Nom de la variable	Intitulé du champ de données	Codage	Non appariés n /1 395 (%)	Pourcentage de concordance (%)	Coefficient Kappa de Cohen [k] (%)	CCI (%)
			Champs de données non obligatoires (suite)				
50.		Autre motif – enfant		24 (1,7)	98,3	32,5	
51.		Autre		16 (1,1)	98,9	24,5	
52.	**S'il y a eu indiction, méthode**	Aucune	Non vérifié Vérifié	2 (0,1)	99,9	85,0	
53.		Amniotomie[b]		125 (9,0)	91,0	51,2	
54.		Cervidil		53 (3,8)	96,2	70,0	
55.		Cytotec/misoprostol		15 (1,1)	98,9	20,5	
56.		Mécanique		10 (0,7)	99,3	63,9	
57.		Ocytocine		129 (9,2)	90,8	66,1	
58.		Autre		26 (1,9)	98,1	18,0	
59.		Autre – prostaglandine		31 (2,2)	97,8	38,3	
60.	**S'il y a eu césarienne, indication**	Aucune	Vérifié Non vérifié	2 (0,1)	99,9	85,0	
61.		Acc. par le siège		21 (1,5)	98,5	82,4	
62.		Procidence du cordon		1 (0,1)	99,9	80,0	
63.		Diabète		7 (0,5)	99,5	49,0	
64.		Échec des forceps/ventouse		3 (0,2)	99,8	72,6	
65.		Anomalie fœtale		0	100,0	100,0	
66.		RCIU/PAG		5 (0,4)	99,6	54,4	
67.		GAG		4 (0,3)	99,7	33,3	
68.		Demande de la mère		26 (1,9)	98,1	17,9	
69.		Grossesse multiple		12 (0,9)	99,1	64,3	
70.		Arrêt de progrès – travail ou descente/dystocie		34 (2,4)	97,6	76,6	
71.		État fœtal préoccupant		31 (2,2)	97,8	72,3	
72.		*Placenta praevia*		1 (0,1)	99,9	90,9	
73.		Décollement placentaire		4 (0,3)	99,7	60,0	
74.		État prééclamptique		8 (0,6)	99,4	42,6	
75.		Prématurité		8 (0,6)	99,4	19,8	
76.		Antécédent de césarienne		22 (1,6)	98,4	89,7	
77.		RPM		4 (0,3)	99,7	60,0	
78.		Autre problème de santé du fœtus		14 (1,0)	99,0	50,0	
79.		Autre problème de santé de la mère		17 (1,2)	98,8	31,4	
80.	**Forceps ventouse**	Forceps/ventouse[b]	Aucun Forceps Ventouse Forceps et ventouse Inconnu	189 (13,5)	86,5	55,5	
81.	**Épisiotomie**	Épisiotomie[b]	Aucune Médio-latérale Médiane 3e degré, dans le prolongement 4e degré dans le prolongement Inconnue	241 (17,3)	82,7	46,9	

Suite page suivante

TABLEAU 2 (Suite)
Comparaison des données réextraites des dossiers patients (n = 1 395) et des données saisies dans la base de donnée périnatales Niday au moyen du pourcentage de concordance, du coefficient Kappa de Cohen et du coefficient de corrélation intraclasse (CCI)

N°	Nom de la variable	Intitulé du champ de données	Codage	Non appariés n /1 395 (%)	Pourcentage de concordance (%)	Coefficient Kappa de Cohen [k] (%)	CCI (%)
			Champs de données non obligatoires (suite)				
82.	**Déchirure**	Déchirure	Aucune 1er degré 2e degré 3e degré 4e degré Cervicale Autre Inconnue	347 (24,9)	75,1	63,0	
83.	**Soulagement de la douleur de la mère**	Aucun	Non vérifié Vérifié	69 (4,9)	95,1	52,4	
84.		Épidurale		101 (7,2)	92,8	85,5	
85.		Générale		8 (0,6)	99,4	73,1	
86.		Locale[b]		111 (8,0)	92,0	45,8	
87.		Substance narcotique		97 (7,0)	93,0	82,4	
88.		Oxyde d'azote		94 (6,7)	93,3	71,9	
89.		Non pharmacologique[b]		319 (22,9)	77,1	49,5	
90.		Bloc du nerf honteux interne		1 (0,1)	99,1	92,3	
91.		Rachianalgésie péridurale		21 (1,5)	98,5	50,4	
92.		Rachianalgésie		51 (3,7)	96,3	85,3	
93.		Inconnu		15 (1,1)	98,9	46,0	
94.	**Heure de la naissance**	Heure de la naissance	Heure de la naissance (format 24 h) Aucune	127 (9,1)	90,9	S.O.[a]	S.O.[a]
95.	**Accouchée par**	Accoucheur	Obstétricien Médecin de famille Sage-femme à l'hôpital Sage-femme à domicile Infirmière praticienne Groupe de sages-femmes Autre Inconnu	159 (11,4)	88,6	71,8	
96.	**Tabagisme**	Statut tabagique[b,c]	Non-fumeuse ≤ 20 semaines > 20 semaines ≤ 20 et > 20 semaines Inconnu	294 (21.1)	78.9	50.7	

Abréviations : CCI, coefficient de corrélation intraclasse; ERF, examen de réactivité foetale; FF02, oxygène à débit continu; GAG, grand pour l'âge gestationnel; MF, monitorage fœtal; PAG, petit pour l'âge gestationnel; RCIU, restriction de croissance intra-utérine; RPM, rupture prématurée des membranes; VPP, ventilation en pression positive.

Notes : Degré de concordance et valeur de Kappa de Cohen (k) une fois exclu l'effet du hasard[15]: très mauvais < 0; mauvais = 0–0,20; médiocre = 0,21–0,40; modéré = 0,41–0,60; excellent = 0,61–0,80; presque parfait = 0,81–1,00.

Degré de concordance du coefficient de corrélation intraclasse (CCI)[17]: faible < 0,50; modéré = 0,50–0,75; bon ≥ 0,75–0,90; excellent > 0,90.

[a] S.O. : ne s'applique pas étant donné qu'un énoncé d'égalité-inégalité a été utilisé et qu'il n'y a pas de tableau croisé pour générer les valeurs de Kappa.

[b] Champs de données présentant moins de 95 % de concordance ou des valeurs de Kappa ou CCI inférieures à 60 %, signe d'une concordance mauvaise, médiocre ou modérée seulement (effet du hasard exclu).

[c] Champs de données également classés comme étant problématiques lors d'une vérification précédente de la base de données périnatales Niday[30].

à 10 % pour environ 34 % des variables de la base Niday. Seules les variables qui étaient obligatoires ou pour lesquelles le taux de données manquantes était faible (< 10 %) juste avant la vérification ont été sélectionnées aux fins de la réextraction (tableau 1).

Les données manquantes (non saisies) ont également été évaluées dans le cadre de la réextraction et se sont révélées être associées aux variables suivantes : corticothérapie prénatale, forceps/ventouse, épisiotomie, déchirures et statut tabagique. Les données manquantes ne se retrouvaient que dans trois sites (F, J et K; voir figure 1). Ce phénomène était principalement dû au fait que les vérificateurs ou le personnel de saisie des données de l'hôpital avaient choisi de laisser une cellule vide plutôt que de sélectionner l'option « aucun(e) » ou « inconnu ». Dans le site F, le vérificateur a laissé le champ vide alors que le personnel de saisie des données de l'hôpital a entré l'option « aucun(e) » ou « inconnu », et l'inverse s'est produit dans les sites J et K. Les données manquantes ne constituent pas un problème important, et ces points de données n'ont pas été exclus de l'évaluation de la concordance. Cela n'a rien d'étonnant étant donné que ces variables avaient été sélectionnées aux fins de la réextraction en raison du faible taux de données manquantes.

Exhaustivité

Au moment de la vérification, plus de 96 % des naissances dans la province (regroupant 95 hôpitaux pratiquant des accouchements et incluant les accouchements pratiqués à l'hôpital par des sages-femmes et certains accouchements à domicile) étaient saisies dans la base Niday. Il y avait 90 éléments de données sur des patients comportant 23 champs obligatoires (au début de la vérification).

Analyse

Bien qu'aucun des deux ensembles de données utilisés lors de la vérification ne puisse être désigné comme référence, l'observation d'une concordance de modérée à élevée (au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard) entre les deux sources laisse entendre que les variables sont comparables entre les deux méthodes de collecte des données[19]. Le pire scénario en ce qui concerne l'interprétation de ces résultats serait que toutes les différences soient dues à la présence de données erronées dans la base Niday. Lorsqu'on observe une discordance entre les deux sources pour un même champ de données, celle-ci peut s'expliquer par la présence de données erronées dans la base Niday, par la saisie de données erronées lors de la vérification ou par la présence de données erronées dans les deux ensembles de données.

Bien que les discordances n'aient pas toujours pu être expliquées, divers facteurs potentiels ont été relevés lors de l'exploration détaillée des données. Les résultats de la vérification ont indiqué que les discordances entre les deux sources de données touchaient plusieurs sites et concernaient des problèmes d'entrée de données tant du côté des hôpitaux que de celui des vérificateurs. Ces cas ont été regroupés sous quatre thèmes (options disponibles au moment de la saisie des données, clarté de l'information, documentation inexacte et erreur humaine).

Le premier problème concernant les options disponibles au moment de la saisie des données a trait à la désignation de certaines variables. Au moment de la vérification, les champs de données de la base Niday étaient classés comme étant obligatoires ou non obligatoires. L'examen des discordances a révélé que, dans certains cas, le vérificateur avait trouvé de l'information dans le dossier du patient qui avait échappé aux préposés à la saisie des données de l'hôpital. Si les deux groupes devaient repérer et entrer le plus d'information possible, il se peut en réalité que la liberté laissée au personnel de certains sites quant à l'entrée des données dans certains champs non obligatoires ait contribué aux discordances. Cet exemple illustre l'importance de toujours utiliser des champs de données obligatoires et de ne recueillir que des données essentielles et significatives.

Le deuxième problème relatif à ce thème tient aux choix offerts dans la liste de sélection et à l'information qui figure dans le dossier patient. Si l'information inscrite dans le dossier patient ne correspond pas suffisamment aux choix offerts dans la liste de sélection, cela peut nuire à la qualité des données. Par exemple, dans le cas du statut tabagique pendant la grossesse, la documentation peut indiquer qu'une femme fume sans toutefois donner les précisions nécessaires pour qu'il soit possible de déterminer la durée du comportement tabagique pendant la grossesse (p. ex. après ou avant 20 semaines, comme c'était le cas dans la base Niday au moment de la vérification). Certaines discordances sont survenues parce que quelques personnes ont inscrit la mention « inconnu » dans un champ donné lorsque l'information requise ne figurait pas dans le dossier patient alors que d'autres ont laissé le champ en question vide. Cet exemple illustre l'importance d'harmoniser les outils de documentation avec les processus de saisie de données pour améliorer la qualité des données.

Le deuxième thème concerne la clarté de l'information disponible pour chaque champ de données. Une formulation confuse, l'utilisation de doubles négations et les divergences dans l'interprétation de la définition de certaines variables peuvent avoir contribué aux discordances (p. ex. l'interprétation de ce qui constitue une induction ou une accélération du travail). Cet exemple illustre l'importance de s'assurer que les définitions de chaque variable sont précises et utilisables en pratique.

Le troisième thème est lié à une documentation inadéquate, illisible ou inexacte. La saisie des données dépend de l'exactitude de l'information consignée dans le dossier patient. Même si les données à entrer dans la base d'origine et dans celle constituée pour notre vérification devaient être tirées de documents précis, une partie de l'information saisie s'est révélée difficile à repérer ou incohérente, ce qui a contribué aux discordances. Par exemple, les données relatives aux variables de l'âge gestationnel et du poids à la naissance doivent être saisies en double. La double entrée de ces données permet de vérifier que la première entrée est correcte, ce qui améliore la fiabilité de la variable, mais elle ne garantit pas la validité de l'information, comme le

démontrent les écarts observés entre les valeurs originales et les données entrées par les vérificateurs pour ces variables.

Enfin, même si rien n'a été négligé pour assurer l'uniformité du processus de saisie des données, il est toujours possible qu'une erreur humaine ait contribué aux discordances entre les deux ensembles de données. La vérification a permis de déceler les problèmes potentiels liés à la saisie des données de certaines variables dans la base de données. Certaines variables présentent davantage de problèmes. Une exploration plus approfondie de la question s'impose afin d'élaborer des stratégies permettant d'améliorer la qualité des données pour ces variables dans la base Niday.

Il est intéressant de signaler que huit des champs de données jugés moins fiables dans le cadre de notre vérification avaient également été jugés problématiques lors d'une vérification antérieure de la base Niday (tableau 2)[20]. Il s'agit d'un aspect important dans la mesure où certaines de ces variables sont considérées comme étant des éléments prioritaires de grande pertinence pour les rapports périnatals en cours d'élaboration par BORN Ontario.

Dans une étude de validation précédente ayant porté sur le couplage des enregistrements de naissances et de décès de nourrissons au Canada, on a examiné l'âge gestationnel et le poids à la naissance et on a conclu que la concordance était globalement bonne[21,22]. Une analyse de la Base de données sur les congés des patients (BDCP) de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) et de l'Atlee Perinatal Database de la Nouvelle-Écosse (NSAPD) a également révélé que l'âge gestationnel présentait un degré relativement élevé de concordance[23]. Cette conclusion diverge de celle de notre étude, selon laquelle le CCI associé à l'âge gestationnel et au poids à la naissance se situe entre 30 % et 40 %, signe d'une concordance médiocre.

Dans la BDCP, le codage de la variable « accouchement par césarienne » était bon et l'information sur les déchirures périnatales du premier au quatrième degré et sur l'induction du travail y était également raisonnablement exacte[23]. Les résultats de notre vérification se sont révélés concordants pour ce qui concerne le type d'accouchement et les déchirures, la concordance entre les données issues de la réextraction et les renseignements entrés antérieurement dans la base Niday étant excellente ou presque parfaite (au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard). Toutefois, les données sur la méthode d'induction (amniotomie) sont apparues moins fiables, la concordance entre les deux ensembles de données n'étant que de 51,2 % (au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard).

L'assurance de l'intégralité et de la fiabilité des données saisies dans la base Niday est complexe. Les données sont saisies manuellement par l'intermédiaire d'un site Internet sécurisé ou sont versées directement dans la base de données à partir des systèmes de documentation électroniques. Les coordonnateurs régionaux transmettent des rappels au personnel hospitalier afin de faciliter le processus de saisie des données et de résoudre les problèmes. Des rapports de vérification sont générés chaque trimestre par un analyste de données pour relever les incohérences dans le nombre et les types de naissances et pour repérer les données erronées. Un programme de formation a été élaboré afin que tous les utilisateurs comprennent bien le système. La pérennité de cette base de données dépend de l'appui général obtenu à tous les niveaux et de la valeur accordée au système comme outil clé du mouvement sur la sécurité des patients. À la lumière des résultats de notre vérification, et après avoir consulté des experts du domaine, nous avons formulé un certain nombre de recommandations afin d'améliorer la qualité des données (tableau 3).

Cette vérification s'apparente aux initiatives d'assurance qualité du MSSLDO et constitue une étape dans l'amélioration de la qualité des données et des pratiques entourant les soins périnataux. La base de données périnatales Niday est un vaste système multiforme à la disposition des fournisseurs de soins périnatals, des décideurs, des éducateurs et des chercheurs de l'Ontario. Depuis notre vérification, la portée de la base Niday a été élargie, de sorte qu'on y verse maintenant des données sur la totalité des naissances survenant dans la province. De nombreuses mises à niveau et améliorations ont déjà été effectuées. Une exploration plus approfondie des problèmes de qualité est en cours dans le cadre de l'initiative visant à intégrer cette base à quatre autres bases de données périnatales et sur les naissances (Fetal Alert Network, Maternal Multiple Marker Screening, Newborn Screening, Ontario Midwifery Program [OMP] Database). Le Ministère a récemment dégagé des fonds et mis sur pied un nouvel organisme administratif (BORN Ontario) afin de mettre en œuvre ces recommandations.

Limites

Notre vérification présente deux limites potentielles : l'intégralité et la clarté des dossiers des patients et la méthode d'échantillonnage. Parmi les hôpitaux qui alimentaient la base Niday au moment de la vérification, 14 % ont été recrutés pour participer au processus de réextraction. Cet échantillon était suffisant pour permettre l'étude d'un certain nombre de questions. Bien que la sélection des dossiers des patients ait été aléatoire, les hôpitaux ont été sélectionnés par échantillonnage dirigé; par conséquent, les résultats des analyses ne sont pas nécessairement généralisables à l'ensemble des hôpitaux de la province. Le personnel des hôpitaux chargé de saisir les données dans la base Niday et les vérificateurs choisis pour le processus de réextraction avaient reçu pour consigne de tirer le plus grand nombre possible d'éléments d'information des dossiers des patients et de faire preuve de vigilance lors de la saisie des données. La fiabilité des données saisies dans la base Niday dépend cependant de l'intégralité et de la clarté de l'information consignée dans les dossiers. D'éventuelles lacunes relativement à ces deux aspects peuvent affecter la fiabilité des données saisies et influer sur les résultats d'une vérification.

Conclusion

La base de données périnatales Niday contenait 90 éléments de données sur des patients au début de la vérification. On a procédé à la réextraction d'environ le tiers des variables des dossiers des patients afin de déterminer le degré de concordance

TABLEAU 3
Recommandations en vue d'améliorer la qualité des données

1. Instaurer un système de surveillance continue de la qualité des données dans chaque organisation.
2. Encourager les hôpitaux participants à corriger rapidement toute erreur de saisie des données décelée par la vérification.
3. Déterminer et communiquer les mesures correctives à prendre pour réduire la fréquence des erreurs récurrentes.
4. Insister sur la nécessité d'assurer l'enregistrement précis des données au point de service et l'accès du personnel de saisie des données à l'information.
5. Réévaluer le vocabulaire employé et surveiller l'usage qui en est fait (p. ex. mention « aucun(e) » ou « inconnu(e) »).
6. Établir des contrôles de vérification automatiques à l'étape de la saisie des données (poids à la naissance, âge gestationnel, date de naissance de la mère, code postal).
7. Intégrer des contrôles logiques (c.-à-d. fondés sur les normes du Programme de réanimation néonatale).
8. Fixer une limite au poids à la naissance fondée sur l'âge gestationnel, mais assortie d'une fonction de dérogation.
9. Réévaluer les options relatives aux variables (c.-à-d., corticothérapie prénatale, épisiotomie, déchirures, forceps/ventouses, soulagement de la douleur de la mère, réanimation néonatale, statut tabagique).
10. Préciser la définition des variables suivantes : accouché par; monitorage fœtal (monitorage fœtal intrapartum interne ou externe, tracé d'admission, auscultation); méthode d'induction (amniotomie); type de travail (induction); et accélération.
11. Exiger le traitement obligatoire des variables essentielles (c.-à-d. celles requises pour la déclaration), renforcer l'usage des feuilles de saisie des données normalisées.
12. Offrir une formation continue pour s'assurer que tout le personnel de saisie de données a suivi la formation normalisée en matière de saisie des données.
13. Utiliser des dictionnaires de données afin que tous comprennent les options offertes pour chaque variable.

avec les données déjà saisies dans la base Niday. Environ 17 % des champs de données vérifiés avaient à la fois un pourcentage de concordance inférieur à 95% et un coefficient Kappa ou un CCI inférieur à 60 %, signe d'une concordance modérée, médiocre ou presque nulle (au-delà de ce qui pourrait être imputé au hasard) entre les données entrées à l'origine dans la base Niday et les données saisies à nouveau lors de la vérification. Ce résultat laisse entendre que ces champs de données ne sont pas fiables et qu'une étude plus poussée s'impose pour en assurer la qualité.

Remerciements

Ce projet est le fruit des efforts de nombreuses personnes et organisations de l'Ontario. La vérification de la qualité de la base Niday a été menée sous les auspices du Système ontarien de surveillance en matière de soins périnatals (SOSSP). Nous remercions Monica Prince (de Prince Computing), qui a effectué l'analyse des données et contribué à la rédaction du rapport final. Nous tenons également à remercier Ann Sprague pour son aide dans la révision du rapport final, Deshayne Fell pour son aide dans la relecture du manuscrit, les vérificateurs pour leurs efforts inlassables dans la collecte des données dans les sites participants de la province, de même que les nombreux praticiens, préposés à l'entrée des données et décideurs qui ont contribué à la réalisation du projet.

Références

1. Brown A. Building on a foundation to sustain quality data. Queen's Printer for Ontario [Mise à jour : 2007].

2. Last JM (dir.). Dictionnaire d'épidémiologie : enrichi d'un lexique anglais français. Trad. et adapt., Lise Talbot Bélair, Michel C. Thuriaux. [Québec] : EDISEM; Paris : Maloine, 2004.

3. Rapport sur la santé périnatale au Canada, 2000. [Ottawa] : Système canadien de surveillance périnatale, 2000.

4. Choi BCK. La surveillance épidémiologique au 21e siècle sous diverses optiques. Maladies chroniques au Canada. 1998;19(4):159-166.

5. Better Outcomes Registry and Network. BORN Ontario – Mission and Vision. Consultation en ligne à la page : http://www.bornontario.ca/about born/vision and mission [Mise à jour : 2010].

6. Statistique Canada. Naissances, estimations, par province et territoire. Consultation en ligne à la page : *http://www40.statcan.ca/l02/cst01/demo04a-fra.htm* [Mise à jour : 2010]

7. Freedman G; Health Results Team for Information Management. Building a data quality management framework for Ontario. 2006. Toronto, Ministry of Health and Long term Care.

8. Conseil de recherches en sciences humaines du Canada; Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada; Instituts de recherche en santé du Canada. Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains. 2e éd. [Ottawa] : [Groupe consultatif interagences en éthique de la recherche], décembre 2010.

9. Iron K, Manuel DG. Quality assessment of administrative data (QuAAD): An opportunity for enhancing Ontario's health data. ICES Investigative Report. 2007. Toronto, Institute for Clinical Evaluative Sciences.

10. Hierholzer WJ. Health care data, the epidemiologist's sand: comments on the quantity and quality of data. American Journal of Medicine. 1991;91(Suppl 3B):21S-26S.

11. Juurlink D, Preyra C, Croxford R, Chong A, Austin P, Tu J. Canadian Institute for Health Information Discharge Abstract Database: a validation study. 2006. Toronto, Institute for Clinical Evaluative Sciences.

12. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales: A practical guide to their development and use. 4th ed. Oxford, New York: Oxford University Press, 2008.

13. Norman GR, Streiner DL. Biostatistics: The bare essentials. 2nd ed. Hamilton: BC Decker, 2000.

14. Bartko JJ. Measurement and reliability: Statistical thinking considerations. Schizophrenia Bulletin. 1991;17(3):483-489.

15. Landis RJ, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977;33(1):159 174.

16. Bedard M, Martin NJ, Krueger P, Brazil K. Assessing reproducibility of data obtained with instruments based on continuous measures. Experimental Aging Research. 2000;26(4):353 365.

17. Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research: Applications to practice. 2nd ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2000.

18. Sim J, Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: Use, interpretation, and sample size requirements. Physical Therapy. 2005;85(3):257 268.

19. Bader MD, Ailshire JA, Morenoff JD, House JS. Measurement of the local food environment: A comparison of existing data sources. American Journal of Epidemiology. 2010;171(5):609 617.

20. Ali AH. An evaluation of perinatal surveillance system in Eastern and Southeastern Ontario. Master's Thesis, Ottawa (Ont.): University of Ottawa, 2003.

21. Fair M, Cyr M, Allen AC, Wen SW, Guyon G, MacDonald RC et le Groupe d'étude sur la mortalité fœtale et infantile du Système canadien de surveillance périnatale. Étude de validation d'un couplage d'enregistrements de naissance et de décès infantile au Canada. Ottawa, Statistique Canada, 1999. N° 84F0013XIF au catalogue.

22. Fair M, Cyr M, Allen AC, Wen SW, Guyon G, MacDonald R. pour le Groupe d'étude sur la santé fœtale et infantile du Système canadien de surveillance périnatale. Une évaluation de la validité d'un système informatique pour le couplage probabiliste des enregistrements de naissances et de décès de nourrissons au Canada. Maladies chroniques au Canada. 2000;21(1):8 14.

23. Joseph KS, Fahey J. Validation des données périnatales de la Base de données sur les congés des patients de l'Institut canadien d'information sur la santé. Maladies chroniques au Canada. 2009;29(3):108 113.

Repérage de sujets de recherche potentiels : utilité des registres sur papier et utilité des bases de données administratives des hôpitaux

L. A. Magee, M.D. (1, 2, 3, 4); K. Massey, M. Sc. (2); P. von Dadelszen, Ph. D. (2, 3, 4); M. Fazio, B. Sc. (2); B. Payne, B. Sc. (2); R. Liston, M.B., Ch. B. (2, 4)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Résumé

Introduction : Le Réseau périnatal canadien (RPC) tient une base de données nationale centrée sur la menace d'accouchement très prématuré. Dans cette base de données sont incluses les femmes admises dans une unité participante de soins périnatals tertiaires entre la 22e et la 28e semaine (22 semaines et 0 jour et 28 semaines et 6 jours) de gestation et présentant l'un ou plusieurs des problèmes de santé les plus couramment associés à un accouchement très prématuré.

Méthodologie : Au BC Women's Hospital and Health Centre, nous avons comparé l'utilité des registres classiques sur support papier tenus par les unités et l'utilité de la base de données électronique de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) sur les congés des patients comme méthode de repérage des patientes qui pourraient faire partie du Réseau périnatal canadien.

Résultats : L'étude a permis de recenser 244 femmes, admises entre avril et décembre 2007, susceptibles d'être incluses dans la base de données du RPC. Parmi les 155 femmes répondant aux critères fixés et dont les renseignements ont été entrés dans la base de données du RPC, chaque méthode a permis de trouver un nombre équivalent de dossiers uniques (142 et 147) que l'autre méthode n'avait pas permis de trouver : la recherche dans la base de données de l'ICIS a permis de trouver 10 dossiers supplémentaires (6,4 %) et l'examen des registres sur papier, d'en trouver 5 (3,2 %). Cependant, l'interrogation de la base de données de l'ICIS a abouti à ces résultats après l'examen d'un moins grand nombre de dossiers (206 contre 223) et en moins de temps (0,67 heure contre 13,6 heures dans le cas de l'examen des registres sur papier).

Conclusion : Les deux méthodes permettent de repérer des sujets de recherche potentiels en se servant de l'âge gestationnel comme critère. Bien que les méthodes électroniques soient plus rapides, on ne peut y avoir recours qu'une fois que les patientes ont obtenu leur congé de l'hôpital et que les dossiers et les registres ont été vérifiés. L'évaluation des avantages et des inconvénients de chacune des méthodes déterminera le choix à faire pour chaque projet spécifique.

Mots-clés : repérage de sujets, vérification, enquête sur la santé, dossiers d'hôpitaux, dossiers de santé, base de données

Introduction

Toutes les études de recherche clinique commencent par un repérage des sujets qui pourraient y participer. Cela peut se faire par un examen des dossiers d'hôpitaux ou d'autres dossiers de santé sur support papier utilisés à des fins cliniques, et par des recherches dans des bases de données électroniques sur les patients destinées à des fins administratives et/ou cliniques.

Le Réseau périnatal canadien (RPC) tient une base de données périnatales d'envergure nationale sur les femmes admises dans une unité de soins périnatals tertiaires au Canada entre la 22e et la 28e semaine de gestation (entre 22 semaines et 0 jour et 28 semaines et 6 jours) parce qu'elles présentent un risque d'accouchement très prématuré. Le RPC a commencé à recueillir des données en août 2005 et, en août 2009, il possédait des données provenant de 14 des 23 unités de soins périnatals tertiaires du Canada. Les femmes incluses dans le RPC sont celles qui sont admises dans une unité participante en raison de l'un des principaux problèmes de santé pouvant donner lieu à un accouchement très prématuré. Le RPC est un projet d'amélioration continue de la qualité qui repose essentiellement sur la collecte de données à partir des dossiers de santé des patients.

Rattachement des auteurs :

1. Département de médecine, Child and Family Research Institute, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada
2. Département d'obstétrique et de gynécologie, Child and Family Research Institute, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada
3. École de santé publique et de santé des populations, Child and Family Research Institute, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada
4. Groupe de collaboration du Réseau périnatal canadien (RPC), Vancouver, (Colombie-Britannique), Canada

Correspondance : Laura A. Magee, BC Women's Hospital and Health Centre, 4500 Oak Street, Bureau D213, Vancouver (Colombie-Britannique) V6H 3N1; tél. : 604-875-2424, poste 6012; téléc. : 604-875-2961; courriel : LMagee@cw.bc.ca

Étant donné qu'ils ne procèdent pas tous de la même façon, nos centres collaborateurs se sont demandé quelle était la meilleure façon de repérer les femmes qui pourraient faire partie du RPC. Certains se servent de documents classiques sur support papier, c'est-à-dire des dossiers d'admission et des registres tenus par les unités, tandis que d'autres utilisent la base de données électronique de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) sur les congés des patients. Afin de comparer les deux méthodes, nous avons mené une étude au plus important centre du RPC, le BC Women's Hospital and Health Centre, situé à Vancouver.

Méthodologie

Depuis le 1er août 2009, le RPC recrute des patientes admises dans 14 des 23 unités de soins périnatals tertiaires du Canada, situées dans des centres de la Colombie-Britannique (n = 2), des provinces des Prairies (n = 4), de l'Ontario (n = 3), du Québec (n = 3) et des provinces de l'Atlantique (n = 2). Chaque centre a approuvé le RPC à titre de projet d'amélioration continue de la qualité.

Les femmes sont incluses dans la base de données du RPC si elles ont été admises dans une unité de soins périnatals tertiaires participante entre la 22e et la 28e semaine de gestation parce qu'elles présentaient l'un ou plusieurs des problèmes de santé les plus couramment associés à un accouchement très prématuré : travail spontané avant terme accompagné de contractions, incompétence cervicale, prolapsus des membranes, rupture prématurée des membranes (RPM), hypertension gestationnelle, retard de croissance intra-utérine (RCIU) et/ou hémorragie antepartum (HAP)*.

Les femmes ne sont pas incluses dans la base de données du RPC si elles ont été gardées en observation pendant moins de 24 heures dans une zone de triage ou une unité d'obstétrique de jour, puis qu'elles ont été renvoyées chez elles sans être hospitalisées. Dans le cas des femmes qui ont été hospitalisées, puis qui ont obtenu leur congé, toutes les réadmissions suivantes jusqu'à la fin de leur grossesse, y compris au moment de leur accouchement, sont enregistrées dans la base de données du RPC.

Les responsables de l'extraction des données repèrent les femmes susceptibles de faire partie du RPC de deux façons. Premièrement, ils peuvent utiliser les dossiers tenus par le service de maternité et l'unité prénatale, qui contiennent un registre sur lequel sont indiqués le nom de la patiente, l'âge gestationnel, le lieu d'admission, la date d'admission et, selon l'endroit, le numéro de dossier de l'hôpital (maternité seulement). Ces données sur support papier sont recueillies et consignées manuellement par le personnel infirmier, et elles servent à administrer les soins cliniques et à suivre le cheminement des patientes dans tout l'hôpital. Il s'agit de données écrites à la main, souvent au crayon, et les noms sont parfois effacés ou mal orthographiés. Dans neuf centres du RPC, les responsables de l'extraction des données examinent ces registres en temps réel ou rétrospectivement, en ciblant les femmes dont le fœtus a atteint un âge gestationnel de 22 à 28 semaines. Dans les cinq autres centres du RPC, un responsable de l'extraction des données demande, par l'intermédiaire du personnel de soutien décisionnel, qu'une recherche soit faite parmi les données de l'ICIS au centre; le seul critère de recherche utilisé est un âge gestationnel de 22 à 28 semaines, car les diagnostics à l'admission (contrairement aux diagnostics finaux posés après l'accouchement) ne sont pas consignés. Cette recherche permet d'obtenir le numéro de dossier hospitalier de la mère, l'âge gestationnel, la date d'admission, l'endroit où la patiente a été hospitalisée ainsi que le trouble médical diagnostiqué après l'accouchement. Les deux méthodes permettent de repérer les patientes susceptibles de faire partie du RPC. Le responsable de l'extraction des données de l'établissement affilié au RPC examine ensuite les dossiers médicaux de ces patientes, détermine si elles peuvent faire réellement partie du RPC, puis extrait les données pertinentes sur les patientes sélectionnées et les intègre à la base de données du RPC.

La collecte des données pour le RPC a commencé au BC Women's Hospital en août 2005. Initialement, on utilisait le système de registres sur papier tenus par les unités pour repérer les sujets potentiels, et des copies de ces registres étaient conservées dans des dossiers jusqu'à ce que les dossiers médicaux de toutes les femmes pouvant répondre aux critères fixés aient été examinés. Les registres sur papier étaient obtenus de l'unité de travail et d'accouchement, de l'unité prénatale et de quatre unités de soins postpartum du BC Women's Hospital. En janvier 2008, on a commencé à repérer les sujets en cherchant, dans la base de données électronique de l'ICIS, les femmes dont le fœtus avait atteint un âge gestationnel de 22 à 28 semaines. Cette recherche initiale a porté sur des données remontant à janvier 2007, ce qui a créé un chevauchement des méthodes de repérage pour la période comprise entre le 1er avril 2007 et le 31 décembre 2007 (période pendant laquelle on se servait toujours des registres sur papier tenus par les unités). Pour cette période de chevauchement, les responsables de l'extraction des données ont examiné la liste des femmes trouvées grâce à la recherche dans la base de données de l'ICIS afin de repérer des candidates qui auraient été omises lors de l'examen des registres.

En juillet 2009, un examinateur, qui ignorait quelles femmes répondaient aux critères fixés et étaient éventuellement incluses dans le RPC, a comparé les résultats de l'examen des registres des patientes disponibles pour la période comprise entre le 1er avril 2007 et le 31 décembre 2007, aux résultats de l'interrogation de la base de données de l'ICIS visant à trouver, parmi les données conservées localement et envoyées à l'ICIS par l'hôpital, pour la même période, les femmes dont le fœtus avait atteint un âge gestationnel de 22 à 28 semaines. Nous avons ainsi cherché à évaluer la précision de la méthode de repérage des sujets sur

* Pour obtenir la définition des états indicateurs ainsi que des issues maternelles et périnatales, consultez la page http://www.cpn-rpc.org/doc/Appendix1_JOGC_20100726.pdf (en anglais seulement, PDF, 75 Ko).

FIGURE 1
Femmes susceptibles de répondre aux critères fixés incluses dans la base de données du RPC (N = 244)

(A) 223 candidates trouvées grâce à l'examen des registres sur papier;
(B) 206 candidates trouvées grâce à une recherche dans la base de données de l'ICIS.

Abréviations : ICIS, Institut canadien d'information sur la santé; RPC, Réseau périnatal canadien.

papier par rapport à la méthode électronique, ainsi que le temps nécessaire pour chaque méthode, et avons exprimé les résultats de façon descriptive en fonction de N (%).

Résultats

Entre le 1er avril 2007 et le 1er décembre 2007, 244 patientes du BC Women's Hospital ont été repérées comme candidates éventuelles pour le RPC en utilisant le critère de l'âge gestationnel (de la 22e à la 28e semaine). La figure 1 montre que 185 femmes (75,8 %) répondaient aux critères fixés à la fois par l'examen des registres sur papier et par l'interrogation de la base de données de l'ICIS. Chaque méthode a également permis de trouver un petit nombre de femmes que l'autre méthode n'avait pas repérées : 38/244 (15,6 %) dans le cas de l'examen des registres sur papier et 21/244 (8,7 %) dans le cas de la recherche dans la base de données de l'ICIS. L'examen des registres sur papier a révélé que 11/223 (4,9 %) dossiers renfermaient des renseignements incomplets ou erronés, par exemple des noms mal orthographiés (ce qu'ont permis de confirmer des examens subséquents des dossiers). Ces erreurs ont empêché les responsables de l'extraction des données de faire davantage de recherches sur les patientes lorsque les dossiers ne renfermaient aucun autre identificateur, par exemple un numéro de dossier d'hôpital, numéro que seul le service d'accouchement du BC Women's Hospital consigne systématiquement.

Entre le 1er avril 2007 et le 1er décembre 2007, les dossiers de 155 femmes ont été entrés dans la base de données du RPC (au BC Women's Hospital) après un examen manuel de leurs dossiers de santé confirmant qu'elles répondaient aux critères fixés. La figure 2 montre que 137/155 femmes (88,4 %) ont été repérées grâce aux deux méthodes, c'est-à-dire l'examen des dossiers sur papier et la recherche dans la base de données électronique. L'utilisation d'une seule des deux méthodes a permis de repérer un nombre similaire de femmes : l'examen des registres sur papier a permis de recenser 142/155 des femmes répondant aux critères fixés (91,6 %), dont 5 femmes (3,2 %) qui ne figuraient pas parmi les résultats de la recherche dans la base de données de l'ICIS; inversement, la recherche dans les données de l'ICIS a permis de repérer 147 des femmes répondant aux critères fixés (94,8 %), dont 10 femmes (6,4 %) omises lors de l'examen des registres sur papier. L'étude a également révélé que trois femmes (1,9 %) ont été incluses dans le RPC sans avoir été repérées grâce à l'examen des registres sur papier ou à l'interrogation de la base de données de l'ICIS; ces femmes ont vraisemblablement été repérées autrement, peut-être par le bouche-à-oreille.

Il a fallu 13,6 heures pour examiner les registres sur papier (soit 8 heures pour les registres de l'unité de travail et d'accouchement, 3,8 heures pour les registres de l'unité prénatale et 1,8 heure pour les registres des unités de soins postpartum). Si l'on tient compte du fait que ces registres avaient déjà été photocopiés, assemblés et versés dans les dossiers, leur examen dans le but de sélectionner les patientes pourrait nécessiter de manière générale encore plus de temps. En comparaison, il a fallu 0,67 heure à l'analyste du soutien décisionnel pour effectuer une recherche électronique dans les données de l'ICIS à l'hôpital (0,50 heure pour configurer l'interrogation initiale, et 0,17 heure pour exécuter l'interrogation initiale et chacune des interrogations suivantes, puis transmettre l'information aux responsables de l'extraction des données du RPC).

Analyse

Deux méthodes principales sont employées pour repérer les patientes pouvant faire partie du RPC : l'examen des registres sur

FIGURE 2
Femmes répondant aux critères fixés incluses dans la base de données du RPC (N = 155)

(A) 142 candidates trouvées grâce à l'examen des registres sur papier;
(B) 147 candidates trouvées grâce à une recherche dans la base de données de l'ICIS.

Abréviations : ICIS, Institut canadien d'information sur la santé; RPC, Réseau périnatal canadien.

papier tenus par les unités et la recherche électronique dans les bases de données administratives de l'ICIS tenues par les hôpitaux, l'âge gestationnel étant utilisé comme critère. Les résultats de l'analyse que nous avons effectuée au BC Women's Hospital and Health Centre, le plus important établissement du RPC, a révélé que ces deux méthodes permettent de repérer la grande majorité (88 %) des femmes répondant aux critères fixés. La recherche dans la base de données de l'ICIS a permis de repérer une proportion supplémentaire de 6,4 % des dossiers qui avaient été omis lors de l'examen des registres sur papier, tandis que l'examen des registres sur papier a permis de repérer une proportion de 3,2 % des dossiers qui ne figuraient pas dans les résultats de la recherche effectuée dans les données de l'ICIS. L'interrogation de la base de données de l'ICIS a pris beaucoup moins de temps, soit 0,67 heure (ce qui inclut le temps nécessaire pour configurer l'interrogation initiale), comparativement à l'examen des registres sur papier, qui a exigé au moins 13,6 heures, sachant que cette estimation ne tient pas compte du temps nécessaire pour recueillir et photocopier les registres.

L'examen des registres sur papier a l'avantage de pouvoir être effectué quotidiennement, ce qui permet un repérage prospectif des patientes. Par contre, il est limité par la présence possible de renseignements incomplets ou erronés (p. ex. des noms mal orthographiés ou un âge gestationnel erroné), ce qui n'est pas surprenant en raison du fait que ces registres ne sont pas conçus à des fins de recherche, mais pour planifier la prestation des soins infirmiers et gérer les admissions et les congés. De plus, les registres sur papier peuvent être difficiles à revérifier si les notes manuscrites sont illisibles; c'est peut-être ce qui explique la raison pour laquelle trois dossiers ont été entrés dans la base de données du RPC alors que ni la recherche dans la base de données de l'ICIS ni l'examen des registres sur papier ne les avaient repérés. Une telle omission peut se produire à l'intérieur d'un même quart de travail, quand un nom est écrit au crayon et effacé par la suite, ce qui ne laisse aucune trace permanente au dossier. Enfin, il faut beaucoup de temps pour recueillir des données à partir des dossiers papier, en particulier s'ils sont conservés à divers endroits.

La recherche électronique dans la base de données administrative de l'hôpital a l'avantage d'être efficace et reproductible. Elle permet la réalisation d'interrogations complexes à l'aide d'un langage d'interrogation structuré (selon la question clinique et les champs de données disponibles)[1]. Cette méthode permet également de faire des recherches dans les dossiers cliniques même étant donné l'usage accru des dossiers de santé électroniques, et ce, avec un langage normalisé[2]. Cette méthode est cependant limitée en raison des erreurs de codage possibles, qui risquent davantage de se produire lorsque des termes de base (par exemple, « âge gestationnel ») sont utilisés[3]. La limite principale de cette méthode réside dans le fait que les recherches ne peuvent pas être effectuées prospectivement ou en temps réel. En effet, les données ne sont disponibles qu'une fois que les patientes ont reçu leur congé de l'hôpital, que les dossiers ont été examinés et que les données ont été extraites au service des dossiers de santé, ce qui peut prendre des mois dans certains établissements. Cette méthode ne serait donc pas utile aux chercheurs qui auraient besoin de recruter des participantes au moment de leur admission à l'hôpital ou peu après.

Limites

Notre étude pourrait comporter certaines limites. Le responsable de l'extraction des données qui a procédé à la comparaison des méthodes d'évaluation n'a pas été influencé par l'évaluation initiale visant à déterminer si les femmes répondaient aux critères fixés, car il n'a pas participé à l'examen initial et à la saisie des données du RPC; cependant, il nous a été impossible de mesurer le coefficient d'objectivité. Dans le cadre de notre projet, nous avons utilisé l'âge gestationnel comme critère étant donné que ni les registres sur papier, ni les données de l'ICIS ne contenaient d'autres renseignements sur les diagnostics à l'admission. Toutefois, la méthode qui consiste à utiliser les données de l'ICIS pourrait être plus précise si elle était employée dans le cadre d'un autre projet pour lequel il existerait d'autres termes pertinents de l'ICIS. Par ailleurs, les registres sur papier contiennent peu d'information détaillée. De plus, nous aurions pu obtenir des résultats différents si nous avions utilisé d'autres critères pour examiner les registres sur papier et/ou interroger la base de données de l'ICIS.

Conclusion

Notre étude laisse croire que l'examen des registres sur papier tenus par les unités et la recherche électronique dans la base de données administrative de l'ICIS alimentée par les hôpitaux, en utilisant l'âge gestationnel comme critère, sont deux méthodes assez précises pour repérer les sujets potentiels d'une étude clinique. Chacune de ces méthodes possède ses avantages et ses inconvénients. La recherche dans une base de données prend beaucoup moins de temps; cependant, l'interrogation ne peut être effectuée en temps réel ou quasi réel, mais seulement une fois que les patientes ont reçu leur congé de l'hôpital et que les données ont été extraites des registres tenus par les unités.

Remerciements

Cette étude a été réalisée grâce au soutien financier des Instituts de recherche en santé du Canada.

Nous remercions les coordonnateurs des établissements rattachés au RPC ainsi que D. Chaplain et T. Morris, anciens coordonnateurs nationaux du RPC.

Références

1. Jamison DC. Structured Query Language (SQL) fundamentals. Curr Protoc Bioinformatics. 2003 Feb;Chapter 9:Unit9.2.

2. Massey KA, Ansermino JM, von Dadelszen P, Morris TJ, Liston RM, Magee LA. What is SNOMED CT and why should the ISSHP care? Hypertens Pregnancy. 2009 Feb;28(1):119-21.

3. Schulz EB, Barrett JW, Price C. Read Code quality assurance: from simple syntax to semantic stability. J Am Med Inform Assoc. 1998 Jul;5(4):337-46.

Méthodologie de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes (ETJ)

T. Elton-Marshall, Ph. D. (1,2); S. T. Leatherdale, Ph. D. (2); S. R. Manske, D. Ed. (1); K. Wong, M. Sc. (1); R. Ahmed, Ph. D. (1,3); R. Burkhalter, M. Math. (1)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Résumé

Cet article décrit le processus d'élaboration, le plan de sondage et le protocole de collecte de données de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes (ETJ) 2008-2009, de même que les modifications apportées au questionnaire et au protocole de l'Enquête d'un cycle à l'autre (5 cycles au total : 1994, 2002, 2004-2005, 2006-2007 et 2008-2009). L'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes est une enquête canadienne en milieu scolaire représentative de la population nationale, menée auprès d'élèves (de 6e à 12e année en 2008-2009) d'établissements scolaires publics ou privés des dix provinces choisis de manière aléatoire. L'objectif principal de l'ETJ est de fournir des données de référence sur les taux nationaux de tabagisme chez les jeunes. Les principales caractéristiques de l'ETJ 2008-2009 sont une constance par rapport aux cycles antérieurs de l'Enquête, la multidisciplinarité de l'équipe, formée de chercheurs et d'organismes non gouvernementaux, l'établissement d'un lien avec les mesures individuelles (élèves) et les mesures relatives aux établissements scolaires, la production de rapports de rétroaction personnalisés destinés aux établissements et enfin la diffusion publique des ensembles de données.

***Mots-clés** : jeunes, tabagisme, Enquête sur le tabagisme chez les jeunes, cycles d'enquête, questionnaires*

Introduction

La réalisation d'enquêtes nationales sur le tabagisme chez les jeunes est nécessaire à la compréhension des facteurs sociaux, réglementaires, éducationnels et commerciaux associés au tabagisme; elle est également essentielle à la compilation de données servant à guider les politiques et les programmes de lutte contre le tabagisme et à surveiller la consommation de tabac au Canada[1]. L'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes (ETJ) est la seule enquête nationale en milieu scolaire sur le tabagisme au Canada. Il s'agit d'une enquête transversale menée en classe auprès d'un échantillon représentatif d'établissements scolaires des 10 provinces canadiennes. À sa première édition, en 1994, l'ETJ était l'enquête la plus importante et complète sur le tabagisme chez les élèves de 5e à 9e année à avoir lieu depuis 1979. Jusqu'à présent, cinq cycles ont été réalisés (1994, 2002, 2004-2005, 2006-2007, 2008-2009) afin d'évaluer les changements observés au fil des années. En 2006-2007, la population à l'étude a été revue afin d'y inclure tous les élèves des écoles secondaires (c.-à-d. ajout des élèves de 10e à 12e année pour la plupart des provinces et, au Québec, des élèves de secondaire 4 et 5). La population ciblée par l'ETJ 2008-2009 était semblable à celle de l'ETJ 2006-2007, mais excluait les élèves de 5e année, chez qui une très faible prévalence du tabagisme est observée.

L'ETJ bénéficie de la collaboration, du soutien et du financement de la Direction des substances contrôlées et de la lutte au tabagisme (DSCLT) de Santé Canada. L'équipe de recherche interdisciplinaire pancanadienne est formée de membres provenant d'universités et d'organismes non gouvernementaux de partout au pays. L'objectif principal de l'ETJ est de fournir sur une base bisannuelle des données de référence comparables sur la prévalence nationale et provinciale du tabagisme chez les jeunes et de guider l'élaboration de politiques et la prise de décision. L'Enquête représente aussi une occasion unique de faire progresser notre compréhension des corrélats psychosociaux associés au tabagisme, notamment les facteurs qui président à l'adoption et à la cessation du tabagisme. De plus, elle permet l'examen des différences individuelles qui expliquent les effets variables que peuvent avoir les stratégies de mise en marché des produits du tabac, les mesures de contrôle dans les établissements de vente et autres initiatives stratégiques. L'ETJ fournit un portrait détaillé des méthodes employées par les jeunes pour se procurer des cigarettes, des comportements liés au tabagisme et des effets de la promotion continue des produits du tabac. Ces renseignements revêtent une importance cruciale lorsqu'il s'agit de déterminer si l'on doit intensifier les mesures réglementaires de contrôle et renforcer le soutien du public en la matière. D'ordinaire, les stratégies d'intervention ciblant les enfants et les jeunes reçoivent spontanément l'appui des législateurs et de la population, et elles permettent aussi souvent une réduction de la prévalence du tabagisme chez les adultes. L'absence d'enquêtes du type de l'ETJ rendrait impossible l'évaluation de l'efficacité des mesures de prévention adoptées dans la lutte contre le tabagisme.

Cet article décrit le processus d'élaboration, le plan de sondage et le protocole de collecte de données de l'ETJ 2008-2009, de même que les

Rattachement des auteurs :

1. Propel Centre for Population Health Impact, Société canadienne du cancer/Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
2. École de la santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
3. Département de statistique et de science actuarielle, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada

Correspondance : Scott T. Leatherdale, École de la santé publique et des systèmes de santé, Faculté des sciences de santé appliquées, Université de Waterloo, 200 University Ave West, Waterloo (Ontario) N2L 3G1; tél. : 519-888-4567, poste 37812; téléc. : 519-886-6424; courriel : sleather@uwaterloo.ca

modifications apportées à l'Enquête par rapport à ses quatre cycles antérieurs. Il est possible d'obtenir des renseignements supplémentaires sur le plan de sondage, les mesures et les protocoles du cycle 2008-2009 de l'ETJ et des cycles antérieurs sur Internet*.

Méthodologie

Élaboration de l'ETJ 2008-2009

L'ETJ 2008-2009 a été mise en œuvre par un regroupement pancanadien d'universités et d'organismes non gouvernementaux, dont la direction principale était assurée par les membres de la Youth Health Team du Propel Centre for Population Health Impact de l'Université de Waterloo (Ontario), les membres des 9 autres provinces assurant la direction dans leurs provinces respectives. Les membres ont déterminé le contenu du questionnaire au cours de téléconférences en tenant compte de l'avis des absents, qui leur avait été préalablement communiqué. De cette façon, les intervenants provinciaux et les représentants du gouvernement fédéral ont pu veiller à ce que le questionnaire mesure des variables pertinentes pour chaque province et que les éléments de base (nécessaires au calcul des taux de prévalence du tabagisme et d'autres variables clés comparables) soient conservés. Les questions ajoutées au questionnaire existant ont été choisies selon leur pertinence, la priorité étant accordée aux questions liées aux programmes d'action alors en cours. Les membres du regroupement ont déterminé par consensus le contenu final du questionnaire après avoir évalué par téléconférence chaque question proposée.

Chaque cycle de l'ETJ permet l'ajout de quelques nouveaux éléments; ce faisant, il faut en retrancher un nombre équivalent au questionnaire afin de ne pas l'allonger. Certains éléments sont classés dans la catégorie des « items périodiques », qui n'apparaissent pas à tous les cycles, tandis que d'autres sont complètement supprimés s'ils ne sont plus pertinents. Cette méthode permet de repérer les nouvelles tendances à surveiller tout en suivant l'évolution des tendances avec le temps grâce au maintien des éléments de base du questionnaire (pour consulter la liste des éléments du questionnaire à chaque cycle, voir le guide de l'utilisateur de l'ETJ 2008)[2].

L'élaboration du contenu de l'ETJ 2008-2009 a été guidée par quelques principes clés :

- Comparabilité – les éléments de base ont été conservés afin de permettre la comparaison des résultats entre les cycles;
- Réceptivité – afin de répondre aux besoins des utilisateurs des données, on a demandé aux responsables provinciaux et fédéraux des stratégies antitabac, aux collaborateurs provinciaux et aux intervenants de la lutte contre le tabac de soumettre des thèmes/éléments, que les responsables du contenu du questionnaire ont pris en considération;
- Pertinence – des éléments spécifiques au domaine de l'éducation ont été inclus dans le questionnaire afin d'améliorer les rapports de rétroaction aux écoles et d'assurer une valeur ajoutée pour les écoles participantes;
- Faisabilité – comme le questionnaire devait être rempli au cours d'une seule période de cours, sa longueur a été limitée.

Les versions préliminaires (anglaise et française) du questionnaire ont été testées préalablement à la mise en œuvre de l'ETJ. Au cours de séances de deux heures, des élèves fumeurs et non fumeurs de toutes les années scolaires ont rempli le questionnaire de manière individuelle en notant leurs questions et commentaires. Ils ont ensuite participé à une rencontre de 75 minutes en groupe de discussion, tenue dans leur langue maternelle, sous la direction d'un modérateur ayant recours à un guide conçu à cette fin. Le modérateur a évalué la compréhension des questions par les élèves (en portant une attention particulière à toutes les nouvelles questions), la logique et l'ordre des questions et la fluidité générale du questionnaire. Les objectifs de ces séances pilotes étaient d'évaluer 1) le temps pris par les élèves pour remplir le questionnaire, 2) la compréhension des questions par les élèves (notamment des nouvelles questions) et 3) la logique et l'ordre des questions de même que la fluidité générale du questionnaire. Santé Canada et l'équipe de mise en œuvre de l'ETJ se sont ensuite conjointement fondés sur les conclusions tirées de ces rencontres afin d'apporter des modifications aux questionnaires.

Un grand nombre d'éléments employés dans le cadre d'autres enquêtes sur le tabagisme chez les jeunes (Global Youth Tobacco Survey[3], Ontario Student Drug Use and Health Survey[4]) ont été jugés fiables (p. ex. les questions sur la consommation actuelle d'alcool, de marijuana et de tabac du Questionnaire sur les comportements à risque des jeunes)[5,6], et ont été validés par d'autres études (p. ex. l'évaluation de l'attitude vis-à-vis du tabagisme et l'intention de fumer)[7].

Tous les protocoles et instruments, dont la version définitive du questionnaire, ont reçu l'approbation de l'Office of Research Ethics de l'Université de Waterloo de même que des comités d'examen locaux, lorsque nécessaire (p. ex., à certains endroits, obtention de l'approbation de l'établissement hôte provincial et du conseil scolaire).

Variables à l'étude

Variables de base. Afin d'assurer une constance entre les cycles, les variables de base sont demeurées inchangées d'un cycle à l'autre. Il s'agissait entre autres des variables employées pour définir le statut du répondant en matière de tabagisme selon les définitions de Santé Canada, des indicateurs clés sur le plan de la prévention comme la susceptibilité au tabagisme, l'âge d'adoption du tabagisme et la quantité de cigarettes fumées, et des variables démographiques clés. Les résultats de base mesurés par l'ETJ étaient la susceptibilité au tabagisme chez les

* www.yss.uwaterloo.ca

jeunes n'ayant jamais fumé et le statut en matière de tabagisme. L'algorithme validé de Perce et collab. a été employé afin de mesurer la susceptibilité au tabagisme chez les jeunes n'ayant jamais fumé (même pas quelques bouffées)[8] à partir des réponses aux questions suivantes, notées sur une échelle de Likert en 4 points : « Penses-tu qu'à l'avenir, tu pourrais essayer de fumer des cigarettes? », « Si un de tes meilleurs amis t'offrait une cigarette, la fumerais-tu? » et « Penses-tu qu'au cours de la prochaine année, tu fumeras une cigarette? ». Les jeunes n'ayant jamais fumé qui ont répondu « non, sans aucun doute » à chacune de ces trois questions ont été considérés comme non vulnérables au tabagisme, tandis que les jeunes ayant coché une réponse positive à au moins une de ces questions ont été considérés comme vulnérables au tabagisme.

Le statut en matière de tabagisme a été déterminé en demandant aux élèves s'ils avaient déjà essayé de fumer une cigarette (même seulement quelques bouffées), s'ils avaient déjà fumé une cigarette entière, s'ils avaient jusqu'à présent fumé plus de 100 cigarettes entières au cours de leur vie et combien de fois au cours des 30 jours précédents ils avaient fumé une cigarette entière ou plus d'une cigarette. Les répondants ont été regroupés dans les huit catégories suivantes en fonction des définitions opérationnelles du tabagisme de Santé Canada pour l'ETJ[9] : fumeur quotidien actuel (a fumé au moins 100 cigarettes et fume actuellement tous les jours), fumeur occasionnel actuel (a fumé au moins 100 cigarettes et fume actuellement, mais pas tous les jours), ancien fumeur (a fumé au moins 100 cigarettes mais n'a pas fumé du tout au cours des 30 derniers jours), fumeur à titre expérimental (a fumé au cours des 30 derniers jours mais n'a pas fumé au moins 100 cigarettes), ancien fumeur à titre expérimental (a déjà fumé une cigarette entière mais n'a pas fumé au cours des 30 derniers jours et n'a pas fumé au moins 100 cigarettes), jeune n'ayant pris que des bouffées (a essayé la cigarette mais n'a jamais fumé une cigarette entière) et jeune n'ayant jamais fumé (n'a jamais essayé la cigarette, pas même quelques bouffées).

Variables secondaires. Les variables secondaires ont permis de recueillir des renseignements sur la manière dont les jeunes se procurent des cigarettes, l'endroit où ils se les procurent, leur exposition à la fumée secondaire, leur sensibilisation aux effets du tabagisme sur la santé et leurs attitudes et croyances face au tabagisme et les comportements liés à la santé qui en découlent. Les réponses obtenues participent à la compréhension du tabagisme et de son adoption chez les jeunes ainsi qu'à la compréhension d'autres comportements associés (p. ex. temps passé devant la télévision ou à jouer à des jeux vidéo). (L'annexe A du *Guide de l'utilisateur des microdonnées 2008* présente une liste complète des questions posées aux élèves dans le cadre de l'ETJ, selon le cycle[7]).

Enchaînement des questions. Le questionnaire destiné aux élèves a été intentionnellement conçu sans sauts de questions pour que les fumeurs ne puissent pas être identifiés en classe selon le temps pris pour remplir le questionnaire. Ainsi, toutes les questions sur les habitudes en matière de tabagisme comportaient un choix de réponse du type « Je ne fume pas ». Cependant, en raison de l'ordre logique des questions, certaines d'entre elles étaient rendues superflues par la réponse à une question précédente. Dans ces cas, un saut de question a été imposé selon les définitions opérationnelles applicables à certaines variables dans le fichier de microdonnées à grande diffusion (FMGD), à savoir l'ensemble de données anonymes accessible par les chercheurs. Ainsi, lorsqu'une question aurait pu être sautée si la structure du questionnaire l'avait permis, elle recevait le code 96, 996 ou 9996 dans le FMGD. Par exemple, les fumeurs répondaient tout de même aux questions sur la susceptibilité au tabagisme, mais les réponses à ces questions recevaient un code de « saut valide » et étaient exclues des analyses relatives à la susceptibilité de fumer.

Production de rapports de rétroaction destinés aux établissements scolaires

Depuis le cycle 2004-2005, l'ETJ emploie le Système d'intervention, de planification et d'évaluation de la santé dans les écoles (SIPÉSÉ) pour la collecte de données en milieu scolaire. Par conséquent, tous les établissements scolaires ont reçu un rapport de rétroaction personnalisé et un sommaire des résultats dans les 10 semaines suivant la collecte des données. Ce rapport fournit de l'information propre à l'école sur la prévalence du tabagisme et sur d'autres facteurs comportementaux (p. ex. temps consacré à la lecture) et environnementaux (p. ex. consommation de tabac sur le terrain de l'école). En guise de supplément à l'ETJ, des renseignements sur l'environnement scolaire (programmes, politiques et cadre bâti) ont aussi été recueillis[†].

Échantillonnage

La population visée par l'ETJ est formée de tous les jeunes habitants du Canada fréquentant une école publique ou privée dans l'une ou l'autre des 10 provinces canadiennes. Les habitants du Yukon, du Nunavut et des Territoires du Nord-Ouest, les personnes vivant en établissement et les habitants des réserves des Premières nations sont exclus du champ de l'Enquête, tout comme les jeunes fréquentant une école spéciale (p. ex. écoles pour les aveugles ou les sourds et muets) ou une école située sur une base militaire.

L'équipe ETJ du Propel Centre a compilé une liste exhaustive de tous les établissements scolaires canadiens par l'entremise des sites Internet des ministères de l'Éducation provinciaux. L'échantillonnage a été réalisé selon un plan stratifié à plusieurs degrés, la stratification étant effectuée selon la prévalence du tabagisme dans la région sanitaire et le type d'école (primaire ou secondaire). Pour le degré 1, l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) a été employée afin de déterminer la prévalence du tabagisme chez les jeunes de 15 à 19 ans dans chaque région sanitaire. Les

† Il est possible d'obtenir de plus amples renseignements sur le SIPÉSÉ et des exemples de rapports à l'adresse suivante : www.shapes.uwaterloo.ca

listes des écoles obtenues des ministères de l'Éducation des 10 provinces comportaient des données sur l'inscription par année scolaire pour chaque école, ce qui a permis une pondération selon le nombre total d'élèves admissibles à l'Enquête par région sanitaire dans le calcul de la prévalence médiane du tabagisme dans chaque province. Le code postal à six caractères de chaque établissement scolaire a servi à déterminer la région sanitaire d'appartenance des écoles. Ces dernières ont ensuite été réparties en deux strates en fonction du taux de prévalence du tabagisme de leur région sanitaire à la médiane, « faible prévalence du tabagisme » et « forte prévalence du tabagisme », cette strate regroupant les écoles pour lesquelles la prévalence était égale ou supérieure à la médiane.

Dans le degré 2, les écoles ont été réparties dans deux strates selon qu'il s'agissait d'écoles primaires ou secondaires (statut déterminé en fonction du nombre d'élèves inscrits en 6e, 7e et 8e année par rapport au nombre d'élèves inscrits en 9e, 10e, 11e et 12e année). Les écoles primaires et secondaires ont été échantillonnées selon un ratio de 2:1 en raison des effectifs inférieurs des écoles primaires. De plus, un suréchantillonnage a été effectué dans chaque province en fonction des taux provinciaux de participation des écoles observés pour les cycles 2004-2005 et 2006-2007 de l'ETJ.

En Ontario, le plan de sondage du cycle 2008-2009 prévoyait l'emploi d'une troisième strate relative à la région sanitaire, la « région du Grand Toronto » (RGT), en raison de la taille de la RGT et de l'importance de pouvoir sonder des écoles du Grand Toronto même en cas de refus des grands conseils scolaires de la ville de Toronto.

La sélection des écoles privées a été effectuée par échantillonnage simple aléatoire dans chaque province. Le nombre d'écoles retenu était plus ou moins proportionnel au nombre d'élèves inscrits dans les écoles privées de la province en comparaison avec les écoles publiques. Le plan d'échantillonnage de l'ETJ a été conçu de manière à permettre l'obtention d'un échantillon représentatif de l'ensemble des jeunes habitants des provinces canadiennes.

Le taux de participation au cycle 2008-2009 a été de 84 % pour les conseils scolaires (nombre de conseils ayant accepté de participer à l'ETJ/nombre de conseils sollicités), de 59 % pour les écoles (nombre d'écoles ayant accepté de participer à l'ETJ/nombre d'écoles sollicitées) et de 73,2 % pour les élèves (nombre de questionnaires remplis/nombre d'élèves admissibles, les élèves absents recevant le statut de non-répondant).

Protocole d'enquête

Dans toutes les provinces, les coordonnateurs de l'ETJ ont d'abord communiqué soit avec les conseils scolaires, dans le cas du système public, soit directement avec les écoles privées, en raison de l'absence, dans ce cas, de conseils chargés d'approuver les demandes d'étude auprès de ces établissements. Les communications ont été effectuées par l'entremise d'un formulaire officiel propre à chaque conseil scolaire ou d'une trousse normalisée de recrutement des conseils contenant une lettre d'invitation destinée aux écoles, une brochure explicative, un questionnaire de l'élève, des documents explicatifs et un formulaire d'autorisation à l'intention des parents, et un exemple de rapport de rétroaction à l'école[†]. Les coordonnateurs provinciaux ont ensuite assuré un suivi par téléphone auprès des conseils abordés afin de répondre à leurs questions et, idéalement, d'obtenir leur accord au recrutement des écoles. Lorsqu'un conseil autorisait la tenue de l'étude, des trousses d'information identiques aux trousses destinées aux conseils étaient envoyées aux écoles concernées et un suivi par téléphone était assuré. L'obtention de l'autorisation des écoles était nécessaire à la tenue de l'ETJ auprès des élèves admissibles.

Dans chaque école participante, tous les élèves des années admissibles (6e à 12e année) recevaient une demande de participation à l'Enquête. Un protocole d'approbation parentale active a été employé par les conseils ou les écoles dans 62 % des classes de 6e à 8e année (n = 913) et dans 19 % des classes de 9e à 12e année (n = 372). Les élèves apportaient alors à la maison une lettre d'information présentant l'ETJ en détail, et ils devaient rapporter à l'école un formulaire parental et un formulaire de l'élève signés pour être en mesure de remplir le questionnaire. Dans 81 % des classes du secondaire (n = 1 631), un protocole d'approbation parentale passive a été employé afin de réduire le fardeau imposé aux établissements scolaires et d'améliorer le taux de participation à l'ETJ. Ce protocole prévoyait l'envoi par la poste d'une lettre d'information détaillée aux parents, qui devaient appeler un numéro sans frais s'ils refusaient que leurs enfants participent à l'Enquête. Les élèves concernés étaient inscrits sur une liste spéciale et, le jour de la collecte des données, ils ne recevaient pas le questionnaire, qui était remis à tous les autres élèves. À ce moment, tous les élèves étaient libres de refuser de remplir le questionnaire, et ce, que l'on ait reçu ou non l'autorisation de leurs parents.

Les coordonnateurs provinciaux de l'ETJ ont communiqué avec une personne-ressource de chaque établissement scolaire afin de prendre les arrangements nécessaires en vue de la collecte des données. À la date et à la période convenues, les enseignants ont fait remplir le questionnaire par les élèves conformément aux protocoles normalisés qui leur avaient été remis. Afin d'assurer la confidentialité et l'honnêteté des réponses, les enseignants avaient reçu la directive d'éviter de circuler dans la classe pendant que les élèves répondaient au questionnaire. À la fin de la période, les élèves devaient placer le questionnaire rempli dans une enveloppe et la cacheter avant qu'un de leurs collègues ne passe la ramasser. Lorsqu'il était prévu que les parents répondent à certaines questions, un consentement actif était exigé, et une feuille détachable sur laquelle était inscrit le nom de l'élève était jointe au questionnaire. L'élève devait détacher cette feuille de son

[†] Il est possible d'obtenir un exemplaire des documents employés (p. ex. questionnaires, rapports de rétroaction) à l'adresse : http://yss.uwaterloo.ca/fr/?section=1003&page=254&CFID=3322583&CFTOKEN=12861849

questionnaire; un numéro de série inscrit sur les deux documents permettait de lier les réponses de l'élève à celles de ses parents pour les cycles prévoyant la réalisation conjointe d'une interview auprès des parents. Les données établissant le lien entre le nom de l'élève et ses réponses ont été retirées de tous les ensembles de données rendus accessibles au public, et seuls les intervenants appelés à jouer un rôle direct dans l'Enquête ont eu accès à ces données nominatives. En moyenne, les élèves ont pris entre 30 et 40 minutes pour répondre au questionnaire. Une personne-ressource chargée de la collecte des données était présente dans l'établissement pendant que les élèves remplissaient le questionnaire afin de répondre à leurs questions et de recueillir les questionnaires remplis.

Gestion des données

Les données ont été compilées électroniquement à l'aide de la technologie de lecture optique des marques (OMR). Des mesures de contrôle de la qualité (inspection visuelle, lecture optique double à la recherche d'anomalies) ont été employées afin d'en assurer la fidélité. Un système en ligne de mise en œuvre de l'Enquête (OSIS) a permis une gestion centralisée des processus de recrutement, de mise en œuvre, d'analyse et de rétroaction.

Pondération

Des coefficients de pondération ont été employés afin d'assurer la représentativité des résultats en fonction de la population générale visée, à savoir les jeunes Canadiens qui fréquentent un établissement scolaire. La pondération s'est faite en deux temps. Premièrement, on a créé un coefficient (W_1) pour tenir compte de la sélection d'écoles dans les strates relatives à la région sanitaire et au type d'établissement scolaire, puis un coefficient (W_2) a été calculé pour prendre en compte le taux de non-réponse des élèves. Les coefficients ont ensuite été ajustés en fonction de la distribution provinciale des élèves selon le sexe et l'année scolaire afin que les totaux pondérés selon le sexe, l'année scolaire et la province égalent le nombre réel d'inscriptions à l'école selon ces catégories. Finalement, des coefficients de pondération ont été déterminés pour chaque province à l'aide de la méthode *bootstrap* afin d'estimer l'erreur d'échantillonnage.

Évolution de l'ETJ

Les protocoles décrits dans les sections précédentes ont été employés pour la mise en œuvre du cycle 2008-2009 de l'ETJ. La constance des protocoles employés est reconnue comme une force de l'ETJ puisqu'elle permet la comparaison des données issues de ses différents cycles. Quelques modifications ont toutefois été apportées aux protocoles et aux stratégies d'échantillonnage au fil des années en fonction de l'expérience acquise d'un cycle à l'autre. Ces modifications ont principalement visé à améliorer les taux de recrutement et de participation des élèves et à réduire le fardeau imposé aux établissements scolaires participants. Cette section décrit quelques-uns des changements d'importance qui ont été apportés à l'ETJ au fil des années.

Modifications relatives à l'Enquête. L'un des plus importants changements apportés à l'ETJ concerne le cycle 2004-2005, qui marque le moment où la direction de l'Enquête est passée de Statistique Canada à l'Université de Waterloo. En 1994 et 2002, le contenu de l'ETJ avait été élaboré par le Bureau de contrôle du tabac de Santé Canada, et les données avaient été compilées par Statistique Canada. Comme mentionné précédemment, le Propel Centre for Population Impact de l'Université de Waterloo (anciennement le Population Health Research Group et le Centre for Behavioural Research and Program Evaluation) assure depuis 2004-2005 la direction centrale de l'ETJ.

Modifications relatives au questionnaire. Le tableau 1 présente un résumé des différences observées d'un cycle à l'autre de l'Enquête. Jusqu'en 2006-2007, l'échantillonnage était effectué auprès des élèves de 5e à 9e année seulement. En 1994, tous les élèves ont répondu au même questionnaire tandis qu'en 2002 et en 2004-2005, les élèves de 7e à 9e année ont répondu à des questions supplémentaires sur la consommation d'alcool et de drogues. En 2006-2007, des élèves de 7e à 12e année ont aléatoirement reçu l'une ou l'autre de deux versions du questionnaire; même si la majorité des questions étaient identiques d'une version à l'autre, notamment les questions relatives à la consommation d'alcool et de drogues, les deux questionnaires comportaient chacun un ensemble de questions supplémentaires différentes (p. ex., un questionnaire comportait des questions sur la consommation de tabac sur le terrain de l'école, tandis que, dans l'autre, on cherchait à se renseigner sur les croyances des élèves relativement aux effets nocifs de la cigarette). Tous les autres élèves (5e et 6e année) sondés au cours du cycle 2006-2007 ont reçu un questionnaire ne comportant pas de questions sur la consommation d'alcool et de drogues. Comme deux questionnaires ont été employés au cours de ce cycle, deux pondérations des données ont été effectuées, et deux Guides de l'utilisateur des microdonnées ont été produits afin de faciliter l'utilisation des données recueillies.

En 2008-2009, les élèves de 5e année ont été exclus du champ de l'Enquête, principalement en raison de la faible prévalence du tabagisme observée dans ce groupe et de la difficulté qu'avaient les élèves à remplir le questionnaire dans le temps alloué. Les élèves de 6e année ont reçu un questionnaire ne comportant pas de questions sur la consommation d'alcool et de drogues, tandis que les élèves de 7e à 12e année ont dû répondre à de telles questions.

Collaboration. Dans la mesure du possible, l'ETJ a été réalisée au même moment que d'autres collectes de données. En 2006-2007, l'équipe de l'ETJ a collaboré avec le Groupe de recherche en santé et en éducation (GRSÉ) de l'Université du Nouveau-Brunswick et avec le Comprehensive School Health Research Group de l'Île-du-Prince-Édouard pour la mise en œuvre de leurs enquêtes provinciales 2008-2009 (NB Wellness Survey et SHAPES-PEI, respectivement). Les deux enquêtes visaient la collecte de données sur le tabagisme (ETJ), l'alimentation saine (AS), l'activité

TABLEAU 1
Caractéristiques de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes selon le cycle

Cycle	Date	Population cible, année scolaire	Taille de l'échantillon (n)	Modifications au protocole de l'Enquête
1994	Sept. à nov. 1994	5e à 9e	14 270	
2002	Oct. à déc. 2002	5e à 9e	19 018	Les élèves de 7e à 9e année ont répondu à des questions supplémentaires sur la consommation d'alcool et de drogue.
2004-2005	Févr. à juin 2005	5e à 9e	29 243	Adoption du Système d'intervention, de planification et d'évaluation de la santé dans les écoles (SIPÉSÉ). Envoi de rapports de rétroaction générés par ordinateur aux écoles participantes. Compilation électronique des données par lecture optique des marques.
2006-2007	Nov. 2006 à juin 2007	5e à 12e	71 003	Ajout des élèves de 10e à 12e année. Collaboration avec Healthy New Brunswick en santé, Project Impact et le Canadian School Smoking Policy Survey. Chez les élèves, la collecte des données a été réalisée à l'aide de trois instruments : • Module A : 66 questions auxquelles devaient répondre tous les élèves de la 5e à la 6e année. Ne comprenait pas de questions sur la consommation d'alcool et de drogues. Les élèves de la 7e à la 12e année devaient répondre au module B1 ou au module B2 : • Module B1 : 76 questions. Comprenait certaines questions du module A, quelques nouvelles questions et des questions sur la consommation d'alcool et de drogues. • Module B2 : 84 questions. Comprenait certaines questions du module A, quelques nouvelles questions et des questions sur la consommation d'alcool et de drogues. Au Nouveau-Brunswick, les données ont été recueillies dans le cadre du projet Healthy New Brunswick en santé (données sur le tabagisme recueillies à l'aide de l'ETJ et données sur l'alimentation saine, l'activité physique et la santé mentale). Recensement des écoles du Nouveau-Brunswick : Au Nouveau-Brunswick, 50 % des élèves de 5e et de 6e année ont rempli le module A de l'ETJ, 25 %, un module sur l'activité physique, et 25 %, un module sur l'alimentation saine. Dans les classes de 7e à 12e année, 25 % des élèves ont rempli le module B1 de l'ETJ, 25 %, le module B2, 25 %, un module sur l'activité physique et 25 % un module sur l'alimentation saine.
2008-2009	Déc. 2008 à Juin 2009	6e à 12e	51 922	Les élèves de 5e année ont été exclus du plan de l'Enquête. Chez les élèves, les données ont été recueillies à l'aide de deux instruments : • Module A : 57 questions auxquelles devaient répondre les élèves de 6e année. Ne comprenait pas de questions sur la consommation d'alcool et de drogues. • Module B : 65 questions auxquelles devaient répondre les élèves de 7e à 12e année. Comprenait toutes les questions du module A et des questions sur la consommation d'alcool et de drogues. Collaboration avec le Comprehensive School Health Research Group de l'Î.-P.-É. responsable du projet SHAPES-PEI, qui visait la collecte de données sur le tabagisme (ETJ), sur l'alimentation saine, sur l'activité physique et sur la santé mentale. Dans les classes de 5e année, 50 % des élèves ont rempli un module sur l'alimentation saine et 50 %, un module sur l'activité physique. En 6e année, 50 % des élèves ont rempli le module A de l'ETJ, 25 %, un module sur l'alimentation saine et 25 %, un module sur l'activité physique. Dans les classes de 7e à 12e année, 50 % des élèves ont rempli le module B de l'ETJ et 50 %, le module du projet SHAPES (toutes les questions).

physique (AP) et la santé mentale (SM) auprès d'élèves de 5e à 12e année (de 6e à 12e année dans le cas de la NB Wellness Survey, à l'exception des écoles échantillonnées par l'ETJ, qui visait les élèves de 5e à 12e année). Les données recueillies comprenaient un recensement des écoles admissibles dans chaque province. L'ensemble de données de l'ETJ ne comprenait pas les données recueillies dans le cadre des modules supplémentaires de la NB Wellness Survey ou de SHAPES-PEI, mais il incluait toutefois les données relatives aux élèves additionnels ayant répondu à l'ETJ. Les procédures de collecte de données employées étaient donc légèrement différentes dans le cas du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard. Le tableau 1 présente un résumé des différences relatives à la collecte des données.

Modifications apportées au plan d'échantillonnage

En 1994, le plan d'échantillonnage consistait en un plan à deux degrés stratifié avec grappes dans lequel les écoles constituaient l'unité d'échantillonnage primaire et les classes, l'unité secondaire. Le plan d'échantillonnage comportait deux niveaux de stratification. Chaque province représentait la strate

principale, puis une stratification implicite par niveau de scolarité était employée. Les écoles étaient sélectionnées systématiquement selon une probabilité proportionnelle à leur taille (nombre total d'élèves de chaque année). Les classes étaient ensuite sélectionnées aléatoirement, et tous les élèves d'une classe choisie faisaient partie de l'échantillon final.

En 2002, le plan d'échantillonnage comportait trois niveaux de stratification. Chaque province représentait la strate principale, puis une stratification implicite par niveau de scolarité était employée. Les écoles étaient ensuite stratifiées selon leur appartenance ou non à une région métropolitaine de recensement (RMR). Dans le cas du Québec (Montréal) et de l'Ontario (Toronto), des strates supplémentaires ont été ajoutées. Un échantillon indépendant a ensuite été sélectionné dans chaque strate, ce qui signifiait que certaines écoles pouvaient être sélectionnées plus d'une fois, pour des niveaux de scolarité différents. Les classes étaient ensuite sélectionnées aléatoirement dans les écoles recrutées.

En 2004-2005, l'échantillonnage a été réalisé selon un plan à deux degrés. Dans le degré 1, les conseils scolaires ont été échantillonnés dans chaque province. L'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) a servi à déterminer la prévalence estimative du tabagisme dans chaque région sanitaire, puis on a estimé le taux de prévalence du tabagisme chez les adultes pour chaque conseil scolaire, ce qui a permis un classement des conseils et leur répartition dans deux strates, à savoir la « strate supérieure » et la « strate inférieure ». Dans le degré 2, les écoles ont été échantillonnées à partir de la liste des conseils scolaires choisis, ces derniers ayant été sélectionnés en fonction du taux de tabagisme chez les adultes. Dans chaque conseil scolaire, les écoles ont été réparties dans deux strates : la strate « senior » (élèves des dernières années du primaire ou élèves du secondaire) et la strate « junior » (élèves des écoles ne comportant que des classes de 5e, 6e, 5e-6e, 5e-7e et 6e-7e année). Lorsque cela était possible, les écoles de la strate « junior » ont été suréchantillonnées. On a fait passer le questionnaire aux élèves de toutes les années scolaires ciblées à l'intérieur des écoles, et pas simplement à certaines classes choisies aléatoirement.

Le plan d'échantillonnage employé pour le cycle 2006-2007 était le même que pour le cycle 2008-2009, à quelques exceptions près. Le calcul des taux de tabagisme dans la province et la région sanitaire était fondé sur le taux de tabagisme chez les adultes, et il n'y avait pas de strate additionnelle pour la région du Grand Toronto. Tout comme en 2004-2005, on a distribué le questionnaire aux élèves de toutes les classes des années scolaires ciblées faisant partie des écoles retenues.

Analyse

L'ETJ est une enquête en milieu scolaire représentative de la population nationale menée auprès des jeunes Canadiens. Elle a été conçue de manière à permettre la compilation de données nationales (excluant le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut) et provinciales sur la prévalence estimative du tabagisme, de même que la surveillance des connaissances, des attitudes et des comportements des jeunes Canadiens en matière de tabagisme. L'ETJ permet aussi un soutien à l'élaboration de programmes de sensibilisation du public et de politiques de lutte contre le tabagisme et une évaluation de ceux-ci, ce qui en fait plus qu'un simple outil de surveillance. De plus, l'association du SIPÉSÉ et de l'ETJ a accru la capacité de l'Enquête à intégrer les politiques de lutte contre le tabac à la pratique et à évaluer l'efficacité des stratégies antitabac par la production de rapports de rétroaction destinés aux établissements scolaires.

En comparaison avec d'autres enquêtes canadiennes, l'ETJ 2008-2009 présente plusieurs caractéristiques uniques :

- Maintien des variables de base de l'ETJ d'un cycle à l'autre, ce qui permet la surveillance de l'évolution du tabagisme avec les années et l'évaluation des politiques et programmes antitabac (à l'aide d'un plan quasi-expérimental, en effectuant une comparaison des mesures d'enquête antérieures et postérieures à la mise en œuvre d'un programme ou d'une politique antitabac). Comme elles s'inscrivent dans le prolongement d'autres enquêtes, les variables de base de l'ETJ permettent aussi la comparaison entre les groupes[7].
- Regroupement de chercheurs et d'organismes gouvernementaux et non gouvernementaux. Les membres du regroupement responsable de l'ETJ élaborent le contenu du questionnaire en fonction de leur connaissance des priorités en matière de lutte contre le tabagisme, ce qui assure la pertinence des questions par rapport aux enjeux d'actualité et aux enjeux provinciaux pouvant avoir une incidence sur l'élaboration et l'évaluation des politiques.
- Grâce au SIPÉSÉ, possibilité de prendre en considération les données relatives aux écoles (non publiées dans le fichier de microdonnées à grande diffusion [FMGD] envoyé aux provinces et aux bibliothèques universitaires) en plus des données relatives aux élèves. Les données relatives aux écoles ne font pas partie des variables de base de l'ETJ, mais, comme elles sont recueillies en parallèle avec l'Enquête, elles permettent une meilleure compréhension du contexte de l'école et une évaluation de ses stratégies de prévention du tabagisme. Il a été démontré dans la littérature que l'efficacité de certaines interventions peut dépendre des contextes[10]. Comme une stratégie d'intervention pourrait s'avérer efficace dans un établissement scolaire mais non dans les autres, il s'avère important d'incorporer des données relatives aux écoles dans les analyses.
- Envoi de rapports de rétroaction personnalisés aux établissements scolaires. Les rapports présentent aux groupes intéressés de l'information locale pertinente pouvant guider l'élaboration de stratégies de prévention du tabagisme. Les écoles peuvent donc mettre en place leurs propres politiques pour protéger la santé de leurs élèves plutôt que de s'en remettre aux organismes réglementaires extérieurs.
- Envoi du FMGD 2008-2009 aux gouvernements provinciaux et aux bibliothèques universitaires canadiennes. Le FMGD peut être obtenu auprès du

Population Health Data Repository du Propel Centre[9], qui peut aussi fournir les donnés brutes mises à la disposition du public et qui participe à l'Initiative de démocratisation des données (IDD) de Statistique Canada**. Le Propel Centre et Santé Canada publient aussi sur leurs sites Internet un sommaire des résultats de chaque cycle de l'ETJ.

L'ETJ a servi à guider l'élaboration de politiques et de programmes de lutte contre le tabagisme nationaux. Ainsi, les données issues du cycle 2008-2009 de l'ETJ ont joué un rôle essentiel dans la décision du gouvernement fédéral de modifier la *Loi sur le tabac* en 2009 par le projet de loi C-32, qui visait à interdire l'utilisation d'arômes de fruits dans les cigares et les cigarillos[11]. Les résultats de l'ETJ ont aussi servi à orienter l'élaboration de politiques et de stratégies de lutte contre le tabagisme à l'échelle provinciale. Par exemple, à l'occasion du renouvellement de la stratégie Ontario sans fumée, en 2010, les données issues de l'ETJ ont joué un rôle clé dans l'élaboration des recommandations stratégiques présentées dans le chapitre 5 du nouveau guide de lutte globale contre le tabagisme en Ontario[12]. Les données recueillies par l'ETJ ont aussi été utilisées par les chercheurs désirant accroître les connaissances sur le tabagisme chez les jeunes Canadiens, cibler les priorités de lutte contre le tabagisme et orienter les progrès en la matière, notamment en ce qui concerne le tabagisme chez les jeunes des Premières nations du Canada habitant à l'extérieur des réserves[13], la consommation de cigarettes de contrebande[14], la consommation de bidis et de tabac hookah[15], la consommation d'alcool et de substances illicites[16-19], la préférence pour une marque de cigarettes et le prix des cigarettes[20], la taxation des produits du tabac[21], l'exposition à la fumée secondaire[22,23], l'accessibilité des cigarettes[24], l'effet des politiques scolaires sur le tabagisme[25], la socialisation par le tabagisme[26,27] et le tabagisme chez les adolescentes[28].

L'ETJ a été bonifiée afin de permettre la collecte de données pertinentes sur des facteurs de risque supplémentaires (activité physique, obésité, alimentation saine), données qui pourront à l'avenir orienter les décisions relatives aux politiques et aux programmes axés sur des enjeux de santé autres que le tabagisme. Le cycle 2010-2011 de l'ETJ est actuellement en cours de réalisation, et nous espérons que les chercheurs et les décideurs continueront à se fonder sur les résultats importants issus de l'Enquête pour mieux comprendre le tabagisme et les autres facteurs de risque chez les jeunes Canadiens.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier le Propel Centre for Population Health Impact de son soutien au projet. S. Leatherdale est titulaire de la Chaire de recherche sur l'étude de la population à Action Cancer Ontario. L'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes 2008-2009 est le fruit d'un projet pancanadien de renforcement des compétences faisant appel à des chercheurs canadiens de l'ensemble des provinces et offrant des possibilités de formation aux étudiants universitaires de tous les niveaux. La production de cet article a été rendue possible grâce à une contribution financière de Santé Canada. Les opinions exprimées ici ne reflètent pas nécessairement celles de Santé Canada. Les auteurs souhaitent souligner le rôle clé que Murray Kaiserman, anciennement directeur du Programme de la lutte au tabagisme et de la Direction des substances contrôlées et de la lutte au tabagisme de Santé Canada, a joué dans la mise sur pied de l'ETJ et l'obtention du soutien financier continu dont elle bénéficie.

Références

1. Stephens T, Morin M (dir.). Enquête de 1994 sur le tabagisme chez les jeunes : rapport technique. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 1996.

2. Enquête sur le tabagisme chez les jeunes 2008 2009 : Guide de l'utilisateur des microdonnées [Internet]. Waterloo (Ont.) : Centre pour l'avancement de la santé des populations Propel, 2009 [consultation le 11 avril 2011]. PDF (1,97 Mo) téléchargeable à partir du lien : http://www.yss.uwaterloo.ca/results/yss08_user_guide_fr.pdf

3. Global Youth Tobacco Survey Collaborative Group. Tobacco use among youth: a cross country comparison. Tobacco Control. 2002;11:252-70.

4. Paglia Boak A, Mann RE, Adlaf EM, Rehm J. Drug use among Ontario students, 1977-2009: Detailed OSDUHS findings. (CAMH Research Document Series n°. 27). Toronto (Ont.) : Centre for Addiction and Mental Health; 2009.

5. Brener ND, Kann L, McManus T, Kinchen SA, Sundberg EC, Ross JG. Reliability of the 1999 Youth Risk Behavior Survey Questionnaire. J Adolesc Health. 2002;31:336-42.

6. Brener ND, Collins JL, Kann L, Warren CW, Williams BI. Reliability of the Youth Risk Behavior Survey Questionnaire. Am J Epidemiol. 1995;141(6):575-80.

7. Fond KH, Diamond PM, Kekler SH, Sterling KL, McAlister AL. Validation of scales measuring attitudes, self efficacy, and intention related to smoking among middle school students. Psychol Addict Behav. 2009;23(2):271-8.

8. Pierce JP, Choi WS, Gilpin EA, Farkas AJ, Merritt RK. Validation of susceptibility as a predictor of which adolescents take up smoking in the United States. Health Psychol. 1996;15:355-61.

9. Sommaire des résultats de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes 2008-2009 [Internet]. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 2010 [consultation le 25 juillet 2010]. Consultable en ligne à la page : http://www.hc-sc.gc.ca/hc-ps/tobac-tabac/research-recherche/stat/survey-sondage-2008-2009/result-fra.php.

10. Wang S, Moss JR, Hiller JE. Applicability and transferability of interventions in evidence-based public health. Health Promot Int. 2006;21:76-83.

[9] http://www.propel.uwaterloo.ca/index.cfm?section=28&page=377

[**] http://www.statcan.gc.ca/dli-ild/dli-idd-fra.htm

11. Projet de loi C-32 : Loi modifiant la Loi sur le tabac [Internet]. 8 novembre 2007, révisé le 4 février 2010 [consultation le 22 octobre 2010], c. 32. Consultable en ligne à la page : http://www.parl.gc.ca/About/Parliament/LegislativeSummaries/Bills_ls.asp?lang=E&ls=c32&Parl=40&Ses=2&source=library_prb&Language=F

12. Comité consultatif scientifique de la stratégie Ontario sans fumée. Données probantes permettant d'orienter les mesures de lutte globale contre le tabagisme en Ontario. Toronto (Ont.) : Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé; 2010. Chapitre 5 : Prévention du tabagisme chez les jeunes et les jeunes adultes, p. 83-103. PDF (297 Ko) téléchargeable à partir du lien : http://www.oahpp.ca/fr/services/documents/evidence-to-guide-action/Chapitre%205%20-%20Donnes%20probantes%20-%20LGT%20en%20Ontario%20CCS%20SOSF%202010%20F.pdf

13. Elton-Marshall T, Leatherdale ST, Burkhalter R. Tobacco, alcohol and illicit drug use among Aboriginal youth living off-reserve: results from the Youth Smoking Survey. CMAJ. 2011;183(8):E480-6.

14. Callaghan RC, Veldhuizen S, Leatherdale S, Mumaghan R, Manske S. Use of contraband cigarettes among adolescent daily smokers in Canada. CMAJ. 2009;181(6-7):384-6.

15. Chan WC, Leatherdale ST, Burkhalter R, Ahmed R. Bidi and hookah use among Canadian youth: an examination of data from the 2006 Canadian Youth Smoking Survey. J Adolesc Health. 2011;49(1):102-4.

16. Hammond D, Ahmed R, Yang WS, Burkhalter R, Leatherdale S. Illicit substance use among Canadian youth: trends between 2002 and 2008. Can J Public Health. 2011;102:7-12.

17. Leatherdale ST, Ahmed R. Alcohol, marijuana, and tobacco use among Canadian youth: do we need more multi-substance prevention programming? J Prim Prev. 2010;31(3):99-108.

18. Leatherdale ST, Hammond D, Ahmed R. Alcohol, marijuana, and tobacco use patterns among youth in Canada. Cancer Causes and Control. 2008;19:361-9.

19. Leatherdale ST, Hammond D, Kaiserman M, Ahmed R. Marijuana and tobacco use among young adult smokers in Canada: are they smoking what we think they are smoking? Cancer Causes Control. 2007;18(4):391-7.

20. Leatherdale ST, Ahmed R, Barisic A, Mumaghan D, Manske S. Cigarette brand preference as a function of price among smoking youth in Canada: are they smoking premium, discount or native brands? Tob Control. 2009;18(6):466-73.

21. Sen A, Wirjanto T. Estimating the impacts of cigarette taxes on youth smoking participation, initiation, and persistence: empirical evidence from Canada. Health Econ. 2009;1264-80.

22. Leatherdale ST, Ahmed R. Second-hand smoke exposure in homes and in cars among Canadian youth: current prevalence, beliefs about exposure, and changes between 2004 and 2006. Cancer Causes Control. 2009;20(6):855-65.

23. Leatherdale ST, Smith P, Ahmed R. Youth exposure to smoking in the home and in cars: how often does it happen and what do youth think about it? Tob Control. 2008;17(2):86-92.

24. Leatherdale ST, Ahmed R, Vu M. Factors associated with different cigarette access behaviours among underage smoking youth who usually smoke contraband (native) cigarettes. Can J Public Health. 2011;102(2):103-7.

25. Lovato CY, Pullman AW, Halpin P, Zeisser C, Nykiforuk CI, Best F et collab. The influence of school policies on smoking prevalence among students in grades 5-9, Canada, 2004-2005. Prev Chronic Dis. 2010;7(6):1-10.

26. Nowatzki J, Schultz AS, Griffith EJ. Divergences entre les perceptions des jeunes et celles de leurs parents à propos du tabagisme en milieu familial : analyse secondaire de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes au Canada 2004-2005. Maladies chroniques au Canada. 2010;30(3):78-83.

27. Schultz AS, Nowatzki J, Dunn DA, Griffith EJ. Effets de la socialisation à la maison sur la prédisposition des jeunes au tabagisme : analyse secondaire de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes au Canada 2004-2005. Maladies chroniques au Canada. 2010;30(3):71-77.

28. Seguire M, Chalmers KI. Late adolescent female smoking. J Adv Nurs. 2000;31(6):1422-9.

Atelier I sur l'autosurveillance glycémique : promotion d'un dialogue et d'une action utiles au niveau provincial

M. J. Dunbar, M. Ed.

Introduction

Le ministère de la Santé et du Mieux-Être de la Nouvelle-Écosse soutient un certain nombre de programmes, dont le Diabetes Care Program of Nova Scotia (DCPNS), qui a une fonction consultative. Ces programmes, qui visent à améliorer continuellement le système de soins de santé et à promouvoir des normes uniformes dans l'ensemble de la province, réunissent des groupes d'experts et des groupes de travail appelés à fournir des conseils, à recommander des modèles de prestation de services, à établir des normes et à en surveiller l'application, à guider les politiques et à faciliter le transfert et l'application des connaissances ainsi que le réseautage, à l'appui de pratiques exemplaires ou prometteuses. L'objectif est d'améliorer les soins et les résultats aux échelles locale, des districts et provinciale. L'élaboration de l'outil de décision du DCPNS relatif à l'autosurveillance glycémique (ASG), l'atelier sur l'ASG et les travaux de suivi connexes sont autant d'exemples convaincants de la rapidité avec laquelle un programme provincial peut mobiliser un large éventail d'experts et de fournisseurs de soins de santé de première ligne pour parler d'une question aussi importante que celle de l'ASG.

Contexte

« Toutes les personnes souffrant de diabète sucré devraient-elles surveiller elles-mêmes leur glycémie? » Depuis quelques années, on soulève de plus en plus cette question, alors que les patients et le système de soins de santé sont aux prises avec plusieurs problèmes : le coût des tests, le fait qu'il existe peu de données probantes quant à l'intérêt de ces tests pour certaines populations et l'utilisation même des résultats des tests par les diabétiques et les fournisseurs de soins de santé. Le sujet n'est pas nouveau. L'American Diabetes Association et l'Association canadienne du diabète ont organisé des débats sur l'ASG à leurs conférences nationales, en 2005 et 2006 respectivement. En novembre 2006, l'Institute of Health Economics de l'Alberta a tenu la première conférence consensuelle canadienne sur l'autosurveillance du diabète. Des intervenants canadiens et étrangers ont présenté des données cliniques, ainsi que des perspectives économiques et stratégiques et le point de vue des consommateurs. Un groupe d'experts a synthétisé l'information et formulé des réponses à des questions prédéterminées dans un document consensuel à l'usage de tous les secteurs décisionnels concernés par l'ASG au Canada[1].

Ce travail consensuel a été suivi de travaux locaux, nationaux et internationaux, notamment une étude qualitative sur les points de vue et pratiques des professionnels de la santé en ce qui concerne l'ASG en Nouvelle-Écosse[2], des recommandations et des rapports de l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS)[3,4], des rapports d'évaluation des coûts de l'Institut de recherche en services de santé de l'Ontario[5], des publications à comité de lecture[6-8], des exposés présentés dans le cadre d'ateliers[9] et les directives de la Fédération internationale du diabète intitulées *Self-Monitoring of Blood Glucose in Non-Insulin Treated Type 2 Diabetes*[10] [Autosurveillance de la glycémie chez les diabétiques de type 2 non traités par l'insuline].

Le DCPNS a participé à certains de ces travaux. Plus récemment, le Programme a mené des débats visant à guider et à éclairer les politiques et à contribuer à la découverte d'une solution durable et réaliste pour l'ASG. Une telle solution allégerait le fardeau de tests inutiles et parfois excessifs dans une population diabétique donnée. Les détails concernant l'atelier sur l'ASG sont présentés ci-dessous, tandis que les détails sur les travaux de suivi et sur l'outil de décision relatif à l'ASG sont présentés ailleurs[11].

Auditoire et objectifs de l'atelier

En janvier 2010, le DCPNS a invité un groupe multidisciplinaire de professionnels de la santé spécialisés dans le diabète à examiner les recommandations du Service canadien de prescription et d'utilisation optimales des médicaments (SCPUOM) sur le recours à l'ASG pour les diabétiques de type 2 non traités par l'insuline, plus particulièrement sur son utilisation, sa fréquence et son application en Nouvelle-Écosse. De nombreux observateurs locaux et nationaux ont également assisté à l'atelier afin de se faire une meilleure idée des discussions (tableau 1).

Il était demandé ce qui suit aux participants :

- Aider, à partir d'études de cas, à formuler des recommandations consensuelles préliminaires sur l'utilisation des bandelettes diagnostiques par les personnes souffrant de diabète sucré de type 2 non traitées par l'insuline;
- Définir des critères d'« exception » éventuels quant au besoin de bandelettes de test glycémique chez les diabétiques de type 2 non traités par l'insuline;

Rattachement de l'auteur :

Diabetes Care Program of Nova Scotia, Halifax (Nouvelle-Écosse), Canada
Correspondance : Margaret (Peggy) J. Dunbar, Suite 548 Bethune Building, 1276 South Park Street, Halifax (N.-É.) B3H 2Y9; tél. : 902-473-3209; téléc. : 902-473-3911; courriel : peggydunbar@diabetescareprogram.ns.ca

TABLEAU 1
Participants invités et observateurs à l'atelier du Diabetes Care Program of Nova Scotia (DCPNS) sur l'autosurveillance glycémique (ASG)

Participants invités	Observateurs

• Éducateurs des centres du diabète de chacune des neuf autorités sanitaires de district de la Nouvelle-Écosse
  ◦ Infirmières autorisées
  ◦ Diététistes professionnels
• Pharmaciens
• Médecins
  ◦ Médecins de famille
  ◦ Médecins spécialistes
  ▪ Internistes
  ▪ Endocrinologues
• Infirmières praticiennes
	• Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS)
	• Section de la Nouvelle-Écosse de l'Association canadienne du diabète (ACD)
	• Services pharmaceutiques, ministère de la Santé et du Mieux-Être de la Nouvelle-Écosse
	• Drug Evaluation Unit, Capital District Health Authority (CDHA)
	• Behaviour Change Institute, CDHA
	• College of Pharmacy, Université Dalhousie
	• Academic Detailing, Université Dalhousie
	• Pharmacien, Santé des Premières nations et des Inuits, Région de l'Atlantique, Santé Canada

- Recommander les prochaines étapes en ce qui concerne les outils, le soutien et les communications à prévoir pour les patients et les fournisseurs de soins de santé.

Séances plénières

Quatre séances plénières portant sur le contexte néo-écossais ont aidé à comprendre les données probantes sur lesquelles repose la recommandation suivante du SCPUOM[5, p. 5] : [Traduction] « Pour les plupart des adultes atteint d'un diabète de type 2 prenant des médicaments antidiabétiques oraux (sans insuline) ou aucun médicament antidiabétique, l'utilisation courante de bandelettes de test glycémique pour l'ASG n'est pas recommandée. »

Les séances plénières (tableau 2) étaient suivies d'un exercice où les participants devaient réfléchir aux questions suivantes :

- « Qu'avez-vous entendu... Qu'est-ce qui vous a convaincu? »
- « Quels sont les principaux messages que vous retirez de la séance plénière? »

Les six thèmes qui se sont dégagés sont présentés ci-dessous, avec de brefs résumés et/ou des citations illustratives.

1. Coût/gaspillage
   - Conscience des coûts croissants et de la nécessité d'une responsabilisation financière : « Les économies potentielles sont énormes ».
2. Recherche
   - Reconnaissance et meilleure compréhension du manque de données probantes en faveur de l'ASG et des avantages qu'elle procure.
   - Nécessité d'autres études : « Qui profite de l'ASG et en quoi? »
3. Variantes dans la pratique
   - Appréciation des variantes dans la pratique entre les professionnels du diabète.
   - Besoin d'éducation et de programmes sur l'utilisation de l'ASG, sur l'interprétation des résultats et sur les suites à leur donner.
4. Messages
   - L'information concernant l'incidence de l'ASG sur les résultats de santé, de même que les perceptions et les pratiques actuelles, doit être relayée aux diabétiques et aux fournisseurs de soins de santé.
   - Il faut des messages cohérents et un recentrage de la surveillance des patients sur des points qui les aideront vraiment dans leur gestion quotidienne du diabète et dans les résultats qu'ils obtiendront – alimentation, activité/exercice, poids, persévérance dans la prise des médicaments, etc.
   - Tous doivent s'entendre sur les recommandations quant aux personnes qui devraient recourir à ces tests et, dans cette éventualité, sur la fréquence des tests.
5. Évolution de la pratique
   - Rien ne corrobore la croyance selon laquelle l'ASG est un élément motivateur et entraîne de meilleurs résultats dans cette population : « Nous devons repenser l'ASG pour les personnes qui en ont vraiment besoin et qui en tireront profit. Cette réflexion débouchera sur une immense évolution de la pratique et de nos rapports avec les patients. »
6. Perspectives
   - Nécessité de modifier les directives actuelles sur l'ASG et de mieux comprendre en quoi l'ASG s'inscrit dans le concept d'autogestion de la santé.

Études de cas

La seconde moitié de l'atelier était centrée sur des études de cas et des travaux en petits groupes animés par des experts cliniques, les docteurs Lynne Harrigan (interniste) et Dale Clayton (endocrinologue). Les cas allaient de simples à complexes et portaient sur des considérations relatives à l'ASG ayant trait au diagnostic, au taux d'hyperglycémie, au type de traitement du diabète, au risque d'hypoglycémie et à l'influence de l'âge, de l'activité professionnelle, de l'intérêt, de la cognition et de la motivation.

Une première version de l'outil de décision de l'ASG élaboré par le DCPNS a

TABLEAU 2
Séances plénière de l'atelier du Diabetes Care Program of Nova Scotia (DCPNS) sur l'autosurveillance glycémique (ASG)

Titre	Exposé de	Contenu
Autosurveillance de la glycémie : Faits saillants des recommandations de l'ACMTS	Denis Bélanger, B.Sc. (phm.), ACPR, directeur principal par intérim, ACMTS	La première réunion a permis de mieux comprendre la recommandation du SCPUOM et l'approche retenue pour adopter une pratique optimale de l'ASG. L'exposé comprenait un aperçu des données probantes disponibles en ce qui concerne l'efficacité clinique de l'ASG, son rapport coût efficacité, les coûts d'opportunité éventuels et les questions clés traitées dans les délibérations autour de la recommandation.
Autosurveillance de la glycémie : le point de vue du professionnel des soins de santé	Wayne Putnam, M.D., professeur agrégé, Department of Family Medicine, Université Dalhousie	Cette réunion a été l'occasion de prendre connaissance des conclusions préliminaires d'une étude qualitative[7] réalisée en Nouvelle-Écosse « afin de mieux comprendre les recommandations des professionnels de la santé en ce qui concerne l'ASG, et son intérêt apparent, chez les adultes présentant un diabète de type 2 non traités par l'insuline et dont le diabète est bien maîtrisé (A1C ≤ 7 %) ». Les entrevues avec des éducateurs spécialisés en diabète, des pharmaciens communautaires et des médecins/infirmières praticiennes révèlent des variantes entre les disciplines et au sein de celles-ci en ce qui concerne la fréquence de surveillance recommandée, les raisons de la surveillance, l'utilisation des résultats et les sources d'information jugées fiables relativement à l'ASG.
Points de vue des patients et des fournisseurs de soins de santé sur l'autosurveillance glycémique : faits saillants des groupes de réflexion de l'ACMTS	Denis Bélanger, B.Sc. (phm.), ACPR, directeur principal par intérim, ACMTS	Cette réunion a permis d'avoir un aperçu des points de vue des patients et des professionnels de la santé exprimés lors de groupes de discussion (Halifax et Ottawa) portant sur les messages clés de l'ACMTS relatifs à la pratique de l'autosurveillance. L'auteur de l'exposé a mis en lumière des variantes entre les patients, les médecins/infirmières praticiennes, les éducateurs spécialisés en diabète et les pharmaciens pour ce qui est des raisons pour lesquelles on utilise l'ASG, de l'intérêt des tests et de l'utilisation des résultats. Des diabétiques ont fourni d'autres points de vue sur les avantages et les inconvénients de l'ASG.
Utilisation des bandelettes de test glycémique : programmes d'assurance-médicaments de la Nouvelle-Écosse	Natalie Borden, B.Sc.(phm.), gestionnaire, Drug Utilization Review, ministère de la Santé et du Mieux-être de la Nouvelle-Écosse	Le dernier exposé portait sur le coût actuel pour la N. É. des médicaments pour le diabète et des bandelettes de test, et sur le nombre de bandelettes de test (et la gamme) utilisées dans les différents types de traitement du diabète (insuline, agents oraux, insuline et agents oraux, régime alimentaire seulement). Les conclusions des études les plus récentes sur ce sujet[5,8,12] ont été présentées, y compris les scénarios proposés pour réduire les coûts liés aux bandelettes de test glycémique.

Abréviations : ACMTS, Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé; ASG, autosurveillance glycémique; N. É., Nouvelle Écosse; SCPUOM, Service canadien de prescription et d'utilisation optimales des médicaments.

été présentée aux participants. Cet outil repose sur trois grands axes :

1. Instructions sur l'utilisation et l'interprétation de l'outil;
2. Indications et considérations relatives à l'ASG (p. ex. sécurité, utilisation prévue des résultats par la personne et son équipe soignante, et enseignement de l'autogestion);
3. Recommandations concernant l'ASG (exemples précis de tests peu fréquents et très fréquents mais « limités dans le temps »).

Les participants ont utilisé l'outil pendant qu'ils travaillaient à sept études de cas, comme ils l'auraient fait dans leurs fonctions. D'après eux, « l'outil permet un examen plus objectif de chaque cas et élimine de l'équation l'aspect émotif et subjectif ». Il a permis de se concentrer sur la sécurité des patients, sur les données probantes disponibles, sur l'intérêt et les capacités des individus, et sur l'utilisation des résultats par le fournisseur de soins de santé. Dans les cas où les tests sont recommandés, l'outil a également aidé les participants à en déterminer la fréquence (p. ex. faible intensité, versus intensité élevée et limitée dans le temps).

Après les études de cas, les participants se sont engagés à poursuivre le dialogue et à affiner l'outil de décision relatif à l'ASG en répondant à des questions consensuelles et en se prêtant à un exercice sur les « souhaits et besoins » par courriel. Ces commentaires aideront à guider le DCPNS et d'autres partenaires dans l'élaboration et la prestation de ressources et de programmes visant à progresser vers une approche plus uniforme de l'ASG en Nouvelle-Écosse.

Conclusion et prochaines étapes

En faisant preuve de leadership et en s'employant à créer des partenariats, le DCPNS a démontré tout l'intérêt qu'il y a à aborder la question de l'ASG par un dialogue et des prises de décision à l'échelle locale, par un soutien aux fournisseurs de soins de santé et aux patients, ainsi que par des stratégies de diffusion planifiées et réfléchies visant à mieux rejoindre divers groupes de fournisseurs de soins de santé.

Le DCPNS a affiné l'outil de décision de l'ASG et travaillé en collaboration avec ses partenaires et avec d'autres groupes intéressés afin de rejoindre tous les groupes de fournisseurs de soins de santé et parvenir à une approche et à des messages uniformes en ce qui concerne le recours à l'ASG chez les diabétiques de type 2 non traités par l'insuline. Les résultats de ce travail ultérieur sont présentés dans un autre article[11].

Remerciements

Les responsables du Diabetes Care Program of Nova Scotia souhaitent remercier tous les participants à l'atelier sur l'autosurveillance glycémique de leur aide dans ce travail d'envergure; ils remercient aussi et les observateurs de leurs encouragements et de leur soutien. Ils désirent en particulier remercier Bev Harpell, Brenda Cooke et Lynne Harrigan d'avoir aidé à donner forme à la première version de l'outil de décision de

l'ASG et au programme de l'atelier sur l'ASG. Enfin, leurs remerciements s'adressent également à Pam Talbot, qui a contribué à la préparation de ce manuscrit.

Références

1. Institute of Health Economics. Consensus statement on self monitoring in diabetes [Internet]. Edmonton (Alb): Institute of Health Economics; 14 16 nov. 2006 [Consultation le 24 août 2010]. PDF (257 Ko) téléchargeable à partir du lien : http://www.ihe.ca/documents/consensus statement complete nov17 0.pdf

2. Latter C, McLean Veysey P, Dunbar P, Frail D, Skettis I, Putnam W. Self monitoring of blood glucose: what are health care professionals recommending? Can J Diabetes. 2011;35(1):31 8. [Comprend un résumé en français]

3. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Optimal therapy recommendations for the prescribing and use of blood glucose test strips. Optimal Therapy Report COMPUS [Internet]. Ottawa (Ont.): CADTH; 2009 Jul;3(6) [Consultation le 24 août 2010]. PDF (530 Ko) téléchargeable à partir du lien : http://www.cadth.ca/media/pdf/compus BGTS OT Rec e.pdf

4. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Current practice analysis of health care providers and patients on self monitoring of blood glucose. Optimal Therapy Report COMPUS [Internet]. Ottawa (Ont.): CADTH; 2009 Mar;3(5) [Consultation le 24 août 2010]. PDF (600 Ko) téléchargeable à partir du lien : http://www.cadth.ca/media/pdf/compus Current Practice Report Vol 3 Issue 5.pdf

5. Gomes T, Juurlink DN, Shah BR, Paterson JM, Mamdani MM. Blood glucose test strip use: patterns, costs and potential cost reduction associated with reduced testing. Toronto (Ont.): Institute for Clinical Evaluative Sciences; déc.2009 [Consultation le 24 août 2010]. 21 p. PDF (938 Ko) téléchargeable à partir du lien : http://www.ices.on.ca/file/Blood%20Glucose%20Test%20Strip Dec2009.pdf

6. Farmer A, Wade A, Goyder E, Yudkin P, French D, Craven A et collab. Impact of self monitoring of blood glucose in the management of patients with non insulin treated diabetes: open parallel group randomised trial. BMJ [Internet]. 21 juillet 2007 [Consultation le 24 août 2010]. PDF (141 Ko) téléchargeable à partir du lien : http://www.bmj.com/cgi/reprint/335/7611/132 doi:10.1136/bmj.39247.447431.BE

7. Boutati EI, Raptis SA. Self monitoring of blood glucose as part of the integral care of type 2 diabetes. Diabetes Care. 2009 Nov;32(Suppl2):S205 10.

8. Cameron C, Coyle D, Ur E, Klarenbach S. Cost effectiveness of self monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus managed without insulin. CMAJ [Internet]. 2010 Jan 12;182(1):28 34. Epub, 21 déc. 2009 [Consultation le 24 août 2010]. PDF (300 Ko) téléchargeable à partir du lien : http://www.cmaj.ca/cgi/rapidpdf/cmaj.090765v1 doi:10.1503/cmaj.090765

9. Self Monitoring of Blood Glucose: An Essential Component of Diabetes Management? Preconference panel presentation at the International Diabetes Federation's 20th World Diabetes Congress; 18 22 oct. 2009; Palais des Congrès de Montréal, Montréal (QC).

10. International Diabetes Federation. Self monitoring of blood glucose in non insulin treated type 2 diabetes. Brussels (BE): International Diabetes Federation; 2009. 44 p. PDF (810 Ko) téléchargeable à partir du lien : http://www.idf.org/webdata/docs/SMBG EN2.pdf

11. Dunbar MJ. Atelier II sur l'autosurveillance glycémique : élaboration et diffusion de l'outil de décision du DCPNS relatif à l'autosurveillance glycémique chez les diabétiques de type 2 non traités par l'insuline. Maladies chroniques et blessures au Canada. 2011;32(1):66 8.

12. Blood glucose self monitoring: benefit is not proven for non insulin dependent patients with type 2 diabetes [press release on Internet]. Cologne (DE): Institute for Quality and Efficiency in Health Care; 14 déc. 2009 [Mise à jour le 30 avril 2010; consultation le 24 août 2010]. Consultable à la page : http://www.iqwig.de/blood glucose self monitoring benefit is not 997.en.html

Atelier II sur l'autosurveillance glycémique : élaboration et diffusion de l'outil de décision du DCPNS relatif à l'autosurveillance glycémique chez les diabétiques de type 2 non traités par l'insuline

M. J. Dunbar, M. Ed.

Introduction

On a décrit dans un autre article le rôle du ministère de la Santé et du Mieux-Être de la Nouvelle-Écosse ainsi que le travail du Diabetes Care Program of Nova Scotia (DCPNS) et de ses partenaires dans l'étude de la question controversée de l'autosurveillance glycémique (ASG) chez les personnes atteintes d'un diabète sucré de type 2 non traité par l'insuline[1]. Ce travail préliminaire englobait les premières mesures prises pour orienter et engager les discussions et obtenir un consensus sur la nécessité d'une ASG et la fréquence de son utilisation au sein de cette population. On désirait également présenter un outil préliminaire à l'intention des fournisseurs, en vue de leur participation à la prise de décision concernant l'ASG.

Contexte

Depuis quelques années, la question de savoir si toutes les personnes atteintes de diabète devraient surveiller elles-mêmes leur glycémie se pose de plus en plus. Les individus et/ou le système de soins de santé sont aux prises avec plusieurs problématiques : le coût des tests, le fait qu'il existe peu de données probantes quant à l'intérêt de ces tests pour certaines populations et l'utilité même des résultats des tests d'ASG pour aider les patients à gérer leur maladie. En janvier 2010, le DCPNS a invité un groupe multidisciplinaire de professionnels de la santé spécialistes du diabète à examiner les recommandations sur l'ASG pour les diabétiques de type 2 non traités par l'insuline, plus particulièrement sur son utilisation, sa fréquence et son application en Nouvelle-Écosse. Les travaux de cet atelier sont présentés dans un autre article[1]. Nous examinerons ici les travaux de suivi, notamment le perfectionnement et la diffusion de l'outil *DCPNS Non-Insulin Using Type 2 Diabetes : Decision Tool for Self-Monitoring of Blood Glucose* [Diabète de type 2 non traité par l'insuline : outil de décision relatif à l'autosurveillance glycémique du DCPNS, traduit et reproduit en annexe*], et évaluerons l'utilité de soutenir le changement et de promouvoir une approche uniforme chez les groupes de fournisseurs et dans les milieux de pratique, ainsi que les partenariats nécessaires à cette fin.

Commentaires issus de l'atelier

À la suite de l'atelier sur l'ASG organisé en janvier 2010, les participants ont répondu à une série de questions consensuelles. Cette activité a mis en évidence la puissance des données probantes et du dialogue réfléchi pour l'obtention d'un consensus sur ces vastes questions en débat et, ce qui est beaucoup plus complexe, sur l'élaboration des approches normalisées (spécifiques), étant donné les différences d'un patient et d'un fournisseur à l'autre. Le perfectionnement de notre outil de décision (facteurs à considérer, exemples de tests) et les exemples de cas à l'appui (allant du plus simple au plus complexe) sont le fruit de cette rétroaction (tableau 1).

Un exercice sur les « souhaits et besoins » a permis aux participants de répondre à la question : « De quoi avez-vous besoin pour vous aider à concrétiser les changements discutés [lors de l'atelier sur l'ASG] dans votre milieu de pratique? » Les participants devaient examiner cette question en tenant compte de trois éléments distincts : les diabétiques, les fournisseurs de soins de santé et les autres organisations et organismes. Ces réponses ont servi à soutenir et à planifier une approche de l'ASG propre à la Nouvelle-Écosse qui englobe des partenariats, des séances interdisciplinaires, des articles de bulletin d'information, des exposés à l'intention des groupes d'intervenants clés, la création de vidéos éducatives permettant aux fournisseurs d'apprendre à leur rythme et de la documentation destinée aux patients (tableau 2).

Diabète de type 2 non traité par l'insuline : outil de décision relatif à l'autosurveillance glycémique

Après plusieurs versions et à la suite des précieux commentaires formulés par les membres du groupe de travail et de nombreux autres personnes, le DCPNS a mis la dernière touche à son outil de décision d'une page. La création du document

* L'outil de décision est disponible à l'annexe A (en ligne seulement), consultable à la page : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cdic-mcbc/32-1/ar-09-fra.php#ar0907

Rattachement de l'auteur :

Diabetes Care Program of Nova Scotia, Halifax (Nouvelle-Écosse), Canada

Correspondance : Margaret (Peggy) J. Dunbar, Suite 548 Bethune Building, 1276 South Park Street, Halifax (N.-É.) B3H 2Y9; tél. : 902-473-3209; téléc. : 902-473-3911; courriel : peggydunbar@diabetescareprogram.ns.ca

Diabète de type 2 non traité par l'insuline : outil de décision relatif à l'autosurveillance glycémique répond à la nécessité d'adopter une approche plus uniforme dans la façon de prescrire et mettre en pratique l'ASG auprès des différents groupes de fournisseurs de soins de santé (médecins, pharmaciens, éducateurs spécialisés en diabète et autres). Cet outil doté d'un code de couleurs oriente les discussions de groupe et les décisions individuelles à propos des principaux sujets de préoccupation concernant l'ASG (outil traduit et reproduit en annexe[1]). Il faut tenir compte de quatre domaines clés :

- la sécurité (c.-à-d. le risque d'hyperglycémie ou d'hypoglycémie);
- les mesures adéquates et rapides prises par les fournisseurs de soins de santé en fonction des résultats de l'ASG;
- les connaissances, les compétences et la motivation de l'individu lorsqu'il s'agit d'effectuer le test et de consigner les résultats, de même que sa capacité à interpréter ces résultats et à agir en conséquence;
- l'enseignement de l'autogestion.

TABLEAU 1
Réponses aux questions consensuelles posées dans le cadre de l'atelier sur l'autosurveillance glycémique (ASG) du Diabetes Care Program of Nova Scotia (DCPNS)

1. Est-ce que toutes les personnes atteintes de diabète sucré (DS) de type 2 non traité par l'insuline ont besoin de mesurer leur glycémie?
• 87 % : non
• 13 % : oui, mais pas de façon régulière
2. Devrait-on réduire la fréquence des tests chez les personnes atteintes de DS de type 2 non traité par l'insuline?
• 100 % : oui, pour des motifs précis, au cas par cas
3. À des fins éducatives (d'autogestion), est-ce que toutes les personnes devraient subir un test au moment du diagnostic?
• 33 % : non
• 40 % : oui
• 27 % : cela devrait être un choix fondé sur l'intérêt et la volonté de la personne, les valeurs glycémiques et l'utilisation prévue des résultats
4. Est-il possible d'autoriser un nombre maximal de bandelettes dans une population atteinte de DS de type 2 non traité par l'insuline?
• 7 % : non
• 93 % : oui, pourvu que d'autres facteurs d'admissibilité soit pris en compte, par exemple les périodes de maladie
5. L'enseignement de l'autogestion, s'il est souhaitable, doit d'abord être centré sur une ASG échelonnée et limitée dans le temps, sur une période définie. Faites nous part de votre opinion (à quoi cela devrait il ressembler; combien de tests et pendant combien de temps).
• Aucun consensus, réponses comprises
◦ Normalisation impossible
◦ 1-2 semaines avec l'ASG à différents moments et à des fréquences différentes)
◦ 1-4 mois

Abréviations : ASG, autosurveillance glycémique; DS, diabète sucré.

Cet outil de décision renforce certaines notions essentielles, appelle des réponses de type oui/non aux questions clés, amène l'utilisateur à considérer certains autres éléments déterminants dans la décision de s'autosurveiller (notamment l'âge, une santé fragile, les connaissances et la situation financière), fournit des exemples de tests à fréquence faible et à fréquence élevée et insiste sur la nécessité pour ceux qui les utilisent que ces tests soient limités dans le temps.

Vu la nécessité d'informer et de sensibiliser par divers moyens, deux courtes vidéos éducatives viennent appuyer la diffusion et l'adoption de l'outil de décision. La première vidéo, *SMBG Decision Tool for Health Care Providers* [Outil de décision relatif à l'ASG à l'intention des fournisseurs de soins de santé], présente la raison d'être de l'outil de décision à la lumière des données probantes et des particularités locales. Des experts s'expriment sur divers questions : leur point de vue sur l'ASG dans la population atteinte de diabète sucré de type 2 non traité par l'insuline, la justification entourant le changement de pratique, les possibilités que ce changement apporte tant chez les patients que chez les fournisseurs, ainsi que la valeur de l'outil de décision pour ce qui est de réduire la subjectivité et de promouvoir une approche plus réfléchie de l'ASG. La seconde vidéo, *Use of the SMBG Decision Tool and Case Studies* [Utilisation de l'outil de décision relatif à l'ASG et études de cas], présente l'outil et en explique l'utilisation. Elle souligne les caractéristiques de l'outil, fournit un exemple détaillé de cas, donne un résumé des principes et des mises en garde servant à guider l'application future de l'outil et présente trois autres études de cas (cas nouvellement diagnostiqués et cas de longue date) qui permettent aux fournisseurs d'être autonomes[2].

Le lancement officiel était prévu pour septembre 2010, mais l'outil (sans les vidéos) a d'abord été présenté aux médecins, aux pharmaciens et aux éducateurs spécialisés en diabète en mai 2010, par l'entremise de séances détaillées organisées par le bureau d'enseignement médical continu de l'Université Dalhousie. Dès février 2011, l'outil et les vidéos sont devenus l'objet principal d'ateliers interprofessionnels tenus en Nouvelle-Écosse. Ces séances communautaires continuent à être offertes gratuitement aux médecins, aux éducateurs spécialisés en diabète et aux pharmaciens communautaires de même qu'aux professionnels intéressés œuvrant en santé communautaire, dans les soins hospitaliers ou dans les soins ambulatoires. Les séances sont animées par des représentants du département d'enseignement médical et pharmaceutique continu de l'Université Dalhousie, de l'unité d'évaluation des médicaments de Capital Health et du DCPNS, avec le soutien d'un expert local du domaine clinique. Chaque séance de 90 minutes comprend un jeu de rôle, un aperçu des données probantes (l'accent étant mis sur le contexte local) et l'utilisation de la deuxième vidéo sur l'ASG pour présenter l'outil de décision et ses diverses caractéristiques, suivis

[1] *L'outil de décision est disponible à l'annexe A (en ligne seulement), consultable à la page : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cdic-mcbc/32-1/a-f09-fra.php#a0907*

[2] *Il est possible de consulter l'outil de décision et les vidéos à l'adresse http://www.diabetescareprogram.ns.ca*

TABLEAU 2
Réponses à l'exercice sur les souhaits et les besoins dans le cadre de l'atelier sur l'autosurveillance glycémique (ASG) du Diabetes Care Program of Nova Scotia (DCPNS)

Diabétiques
• Sensibilisation quant à la raison d'être du test et au moment de l'effectuer (incluant le bien-fondé scientifique et les recommandations). • Documentation à remettre aux points de vente, accompagnée de messages uniformes sur le moment où il faut effectuer les tests et la fréquence de ceux-ci. • Dans le cas des personnes venant de recevoir un diagnostic de diabète sucré, insister sur les autres aspects de l'autogestion comme l'alimentation et l'exercice. • Campagne de promotion multidimensionnelle par l'intermédiaire des principaux intervenants : ACD, centres de diabète, pharmacies, cabinets de médecins, etc.
Fournisseurs de soins de santé
• Lignes directrices uniformes accompagnées de recommandations claires sur la façon et le moment d'effectuer les tests. • Outil de décision corrigé et amélioré. • Enseignement interprofessionnel au moyen de divers médias, dont la formation continue • Documentation à l'intention des patients, expliquant la raison des changements apportés à la pratique de l'ASG. • Information sur la prévention : comment aborder, encourager et soutenir les changements nécessaires. • Politiques et sensibilisation à l'intention des divers fournisseurs de soins liés au diabète (p. ex. VON, gestionnaires de soins de longue durée) et des éducateurs en soins de santé (p. ex. collèges communautaires et programmes universitaires). • Articles dans le bulletin d'information du DCPNS, le bulletin d'information de Pharmacare, etc.
Autres organismes et organisations (p. ex. ACD, MSME, Croix Bleue Medavie, etc.)
• Nouvelles lignes directrices fondées sur des données probantes : l'ACD doit jouer un rôle de premier plan dans l'appui/la diffusion du message concernant les changements apportés à l'ASG par l'entremise de publications destinées à ses patients et à ses fournisseurs, de son site Web, etc. • Collaboration entre les organismes. • Envois postaux aux clients qui utilisent les services Pharmacare du gouvernement provincial, aux assureurs privés comme Croix Bleue Medavie, etc. • Distribution de renseignements sur les « pratiques exemplaires » aux organismes concernés. • Sensibilisation à l'ASG et information sur l'accès aux programmes et aux services.

Abréviations : ACD, Association canadienne du diabète; DCPNS, Diabetes Care Program of Nova Scotia; MSME, Ministère de la Santé et du Mieux-être; VON, Infirmières de l'Ordre de Victoria.

de travaux en petits groupes sur des études de cas animés par l'expert du domaine clinique.

Prochaines étapes

Dans le but de promouvoir l'outil et de souligner la nécessité d'adopter une approche uniforme de l'ASG, diverses activités se poursuivent : présentations synthétiques, exposés lors de congrès, invitations à prendre la parole et mise en commun de l'information avec les provinces et les organismes qui manifestent un intérêt pour ce sujet. Un plan d'évaluation est en cours d'élaboration : il comportera la surveillance des pratiques de prescription par l'entremise du programme Pharmacare du ministère de la Santé et du Mieux-Être de la Nouvelle-Écosse et un examen des pratiques des éducateurs spécialisés en diabète quant à l'utilisation de l'outil et l'approche du counseling.

À l'heure actuelle, le DCPNS élabore un outil de décision parallèle destiné aux diabétiques. Cet outil expliquera pourquoi les pratiques recommandées concernant l'ASG ont changé et comprendra un autotest simple pour aider les personnes à déterminer si elles ont besoin de l'ASG. Pour celles qui en ont besoin, des lignes directrices simples indiqueront à quel moment et à quelle fréquence il faudra effectuer les tests.

Ce travail de longue haleine va tirer profit de la contribution de nombreux partenaires, qui ont déjà offert du soutien, des encouragements et leurs points de vue. La question de l'ASG concerne non seulement l'éducateur spécialisé en diabète, mais touche tous les fournisseurs qui interagissent avec les diabétiques, de même que les personnes qui vivent avec le diabète et les membres de leur famille. Une approche mesurée de l'ASG profitera aux diabétiques : outre leurs doigts épargnés, un recours moindre aux tests signifie une utilisation plus efficace des dollars qu'ils consacrent à leurs soins de santé sans compromettre les résultats pour leur santé. Le système de santé tirera également profit d'une utilisation plus appropriée de l'ASG, en réduisant le fardeau associé à des tests inutiles et coûteux.

Remerciements

Les responsables du Diabetes Care Program of Nova Scotia souhaitent remercier tous les participants à l'atelier sur l'autosurveillance glycémique ainsi que le personnel du DCPNS de leur aide dans ces travaux d'envergure; ils remercient aussi les observateurs de leur encouragement et de leur soutien. Ils tiennent également à souligner la participation du département d'enseignement médical et pharmaceutique continu de l'Université Dalhousie et celle de l'unité d'évaluation des médicaments de Capital Health, avec qui ils ont travaillé en collaboration et créé un précieux partenariat pour la planification et la prestation des séances d'enseignement interdisciplinaire d'un bout à l'autre de la Nouvelle-Écosse.

Enfin, les responsables remercient tout spécialement Pam Talbot, qui a contribué à la préparation de ce manuscrit.

Référence

1. Dunbar MJ. Atelier I sur l'autosurveillance glycémique : promotion d'un dialogue et d'une action utiles au niveau provincial. Maladies chroniques et blessures au Canada. 2011;32(1):62 5.

Compte-rendu d'ouvrage

Nutraceuticals, Glycemic Health & Type 2 Diabetes

N. K. Bonsu, M. Sc.

Publié sous la direction de : Vijai K. Pasupuleti et James W. Anderson
Éditeur : Wiley-Blackwell Publishing
Date de publication : août 2008
Nombre de pages : 512
Format : livre à couverture rigide
Prix : 275,99 $ CAN
ISBN : 9780813829333

Le diabète fait partie des maladies chroniques enregistrant les plus forts taux de croissance dans le monde, et il représente la quatrième ou la cinquième cause de mortalité en importance dans de nombreux pays en développement et nouveaux pays industriels. La plupart des stratégies prophylactiques et thérapeutiques employées contre cette affection insidieuse prévoient l'administration de produits pharmaceutiques. Or les patients qui reçoivent un diagnostic de diabète sont de plus en plus nombreux à chercher des solutions naturelles pour la prévention et la prise en charge de leur maladie. C'est dans ce contexte que Pasupuleti et Anderson ont décidé de se pencher sur les effets des nutraceutiques sur la glycémie des patients atteints d'un diabète de type 2 diagnostiqué et de regrouper les plus récents résultats de recherche en la matière dans cet ouvrage, auquel ont participé de nombreux collaborateurs du milieu universitaire, de l'industrie et des gouvernements. Bien que l'ouvrage s'adresse plus particulièrement aux chercheurs universitaires et de l'industrie, aux épidémiologistes, aux biostatisticiens et aux travailleurs de la santé, il peut être pertinent pour le grand public désireux de consulter une analyse scientifique détaillée des travaux de recherche portant sur les nutraceutiques qu'il consomme.

L'ouvrage est divisé en trois sections. La première, constituée d'un seul chapitre, brosse un tableau rapide des différentes causes de diabète, des stratégies de prévention et de traitement de la maladie et du rôle que peuvent y jouer les nutraceutiques. La deuxième section comporte cinq chapitres dans lesquels sont abordés les sujets de la glycémie et du diabète de type 2. Le premier chapitre effectue un survol de l'épidémiologie de cette forme de diabète, tandis que le deuxième décrit diverses études internationales ayant établi un lien entre les modifications de l'alimentation et du niveau d'activité physique et la prévention du diabète de type 2. Ce chapitre présente aussi les diverses approches pharmacologiques auxquelles il est possible d'avoir recours dans la prise en charge de la maladie. Les trois derniers chapitres de la section traitent quant à eux des causes de l'hyperglycémie, de ses effets sur la santé et des aspects controversés des régimes et de l'indice glycémique des aliments.

La dernière section de l'ouvrage est de loin la plus exhaustive. Elle fournit une analyse détaillée de nombreux nutraceutiques et aliments fonctionnels dont les effets bénéfiques sur la santé des patients atteints de diabète de type 2 sont scientifiquement reconnus, comme certains remèdes traditionnels chinois et certaines herbes et plantes indiennes et mexicaines, et présente aussi des nutraceutiques dont les effets prometteurs devront être confirmés par de plus amples travaux de recherche. Parmi les nutraceutiques présentés dans des chapitres spécifiques, citons les fibres alimentaires, la cannelle, les graines de soya, le ginseng, les minéraux et l'amidon résistant de source naturelle. L'ouvrage se termine par un court chapitre explorant les tendances et orientations futures en matière de prise en charge du diabète de type 2 par l'alimentation fonctionnelle.

Les thèmes abordés dans ce livre ont fait l'objet de recherches approfondies, comme en font foi les nombreuses sources citées par les collaborateurs, toutes pertinentes et assez récentes. Le style rédactionnel est de grande qualité et de nombreux graphiques et tableaux viennent illustrer les différentes notions présentées. Il s'agit globalement d'un excellent ouvrage sur les différentes interventions nutritionnelles envisageables dans la lutte contre le diabète de type 2. *Nutraceuticals, Glycemic Health & Type 2 Diabetes* présente un intérêt particulier en raison du besoin actuel de trouver des stratégies efficaces pour réduire l'incidence et la prévalence du diabète de type 2 et en raison de la

Rattachement de l'auteur :
Université de Regina, Regina (Saskatchewan), Canada

popularité grandissante des traitements naturels. Les bienfaits associés à de nombreux nutraceutiques étant encore mal connus, cette synthèse des travaux de recherche permet un accès facile à l'information pertinente sur le sujet, ce qui confère une valeur certaine à l'ouvrage. Les chercheurs, épidémiologistes, biostatisticiens et travailleurs de la santé verront en cet ouvrage un outil de référence utile, tout comme les étudiants des cycles supérieurs souhaitant se familiariser avec l'épidémiologie du diabète et les différentes stratégies prophylactiques et thérapeutiques envisageables.

MCBC : Information à l'intention des auteurs

Maladies chroniques et blessures au Canada (MCBC) est une revue scientifique trimestrielle dont les articles de fond sont soumis à un examen par les pairs. La revue s'intéresse particulièrement à la prévention et la lutte contre les maladies non transmissibles et les traumatismes au Canada. Ce champ d'intérêt peut englober les recherches effectuées dans des domaines tels que l'épidémiologie, la santé publique ou communautaire, la biostatistique, les sciences du comportement, et l'économie ou les services de la santé. La revue s'efforce de stimuler la communication au sujet des maladies chroniques et des traumatismes entre les professionnels en santé publique, les épidémiologistes et chercheurs, et les personnes qui participent à la planification de politiques en matière de santé et à l'éducation à la santé. Le choix des articles repose sur les critères suivants : valeur scientifique, pertinence sur le plan de la santé publique, clarté, concision et exactitude technique. Bien que MCBC soit une publication de l'Agence de la santé publique du Canada, nous acceptons des articles d'auteurs des secteurs public et privé. Les auteurs demeurent responsables du contenu de leurs articles, et les opinions exprimées ne sont pas forcément celles du Comité de rédaction de MCBC ni celles de l'Agence de la santé publique du Canada.

Types d'articles

Article de fond (soumis à un examen par les pairs) : Le corps du texte ne doit pas comporter plus de 4 000 mots (sans compter le résumé, les tableaux, les figures et la liste de références). Il peut s'agir de travaux de recherche originaux, de rapports de surveillance, de méta analyses, ou de documents de méthodologie.

Rapport de situation : Description des programmes, des études ou des systèmes d'information ayant trait à la santé publique canadienne (maximum de 3 000 mots). Sans résumé.

Rapport de conférence/d'atelier : Résumés d'événements d'envergure récents ayant des liens avec la santé publique nationale (ne doit pas dépasser 1 200 mots). Sans résumé.

Forum pancanadien : Les auteurs peuvent partager de l'information portant sur les résultats de surveillance, des programmes en cours d'élaboration ou des initiatives liées à la politique en matière de la santé publique, tant au niveau national que régional (maximum de 3 000 mots). Sans résumé.

Lettre au rédacteur : L'on envisage la publication des observations au sujet d'articles récemment parus dans MCBC (maximum 500 mots). Sans résumé.

Recension de livres/logiciels : La rédaction les sollicitent d'habitude (500–1 300 mots), mais les propositions sont appréciées. Sans résumé.

Présentation des manuscrits

Les manuscrits doivent être adressés à la gestionnaire de la rédaction, *Maladies chroniques et blessures au Canada*, Agence de santé publique du Canada, 785, avenue Carling, Indice de l'adresse : 6807B, Ottawa (Ontario) K1A 0K9, courriel : cdic mcbc@phac aspc.gc.ca.

Maladies chroniques et blessures au Canada suit en général (à l'exception de la section sur les illustrations) les « **Exigences uniformes pour les manuscrits présentés aux revues biomédicales** », approuvées par le Comité international des rédacteurs de revues médicales. Pour plus de précisions, les auteurs sont priés de consulter ce document avant de soumettre un manuscrit à MCBC (voir < **www.icmje.org** >).

Liste de vérification pour la présentation des manuscrits

Lettre d'accompagnement : Signée par tous les auteurs, elle doit indiquer que tous les auteurs ont pris connaissance de la version finale du document, l'ont approuvée et ont satisfait aux critères applicables à la paternité de l'œuvre figurant dans les Exigences uniformes et elle doit également comporter un énoncé en bonne et due forme faisant état de toute publication (ou soumission pour publication) antérieure ou supplémentaire.

Première page titre : Titre concis avec les noms complets de tous les auteurs avec leur affiliation, le nom de l'auteur chargé de la correspondance, son adresse postale et son adresse de courrier électronique, son numéro de téléphone et son numéro de télécopieur. Le dénombrement des mots du texte et du résumé se font séparément.

Deuxième page titre : Titre seulement et début de la numérotation des pages.

Résumé : Non structuré (un paragraphe, pas de titres), moins de 175 mots (maximum de 100 s'il s'agit d'un article court) suivi de trois à huit mots clés, de préférence choisis parmi les mots clés MeSH (Medical Subject Headings) de l'Index Medicus.

Remerciements : Mentionnez toute aide matérielle ou financière dans les remerciements. Si des remerciements sont faits à une personne pour une contribution scientifique majeure, les auteurs doivent mentionner dans la lettre d'accompagnement qu'ils en ont obtenu la permission écrite.

Références : Les références devraient être conformes au « code de style de Vancouver » (consultez un numéro récent de MCBC à titre d'exemple), numérotées à la suite, dans l'ordre où elles apparaissent pour la première fois dans le texte, les tableaux ou les figures (avec des chiffres en exposants ou entre parenthèses); mentionnez jusqu'à six auteurs (les trois premiers et « et collab. » s'il y en a plus) et enlevez toute fonction automatique de numérotation des références employée dans le traitement de texte. Toute observation/donnée inédite ou communication personnelle citée en référence (à éviter) devrait être intégrée au texte, entre parenthèses. Il incombe aux auteurs d'obtenir l'autorisation requise et de veiller à l'exactitude de leurs références.

Tableaux et figures : Seules les graphiques vectorisés sont acceptables. Mettez les tableaux et les figures sur des pages distinctes et dans un (des) fichier(s) différent(s) de celui du texte (ne les intégrez pas dans le corps du texte). Ils doivent être aussi explicites et succincts que possible et ne pas être trop nombreux. Numérotez les dans l'ordre de leur apparition dans le texte, et mettez les renseignements complémentaires comme notes au bas du tableau, identifiées par des lettres minuscules en exposants, selon l'ordre alphabétique. Présentez les figures sous forme de graphiques, diagrammes ou modèles (pas d'images), précisez le logiciel utilisé et fournissez les titres et les notes de bas de page sur une page séparée.

Nombre de copies : Par courrier – une version complète avec tableaux et figures; une copie de tout matériel connexe, et une copie du manuscrit sur disquette ou disque compact. Par courriel – au cdic mcbc@phac aspc.gc.ca et lettre d'accompagnement par télécopieur ou courrier à l'adresse indiquée à la couverture avant intérieure.